

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université ABDERRAHMANE MIRA-Bejaïa

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département de Biologie Physico-chimique

## Mémoire de Master

Filière : Biologie

Option: Pharmacologie Moléculaire

### Thème

**Analyse statistique des connaissances sur  
les accidents d'exposition au sang (AES):  
cas des hôpitaux de la wilaya de Bejaïa**

Présenté par :

M<sup>elle</sup> Sadane Kahina

M<sup>elle</sup> Ziani Laldja

Membre du juré

Grade et lieu

Présidente: M<sup>me</sup> Khamtache-Abderrahim S. (M.A.A Université de Bejaia)

Examinatrice : M<sup>me</sup> Kendi-Kara S. (M.A.B Université de Bejaia)

Examinatrice : M<sup>me</sup> Kartout-Benmassaoud Y. (M.A.B Université de Bejaia)

Promotrice: M<sup>me</sup> Djoudad-Kadji H. (M.A.A Université de Bejaia)

Année Universitaire 2012/2013



*Dédicace*

*C'est avec un très grand honneur que je dédie ce modeste travail aux personnes les plus chers au monde, mes chers parents.*

*A mon très chers et unique frère : Yacine*

*A mes très chères sœurs : Lynda et Cylia pour m'avoir toujours encouragée et soutenue, pas à pas, et avec tellement d'amour.*

*À la mémoire de mon très cher grand père qui nous a quitté récemment.*

*A toute ma grande famille, cousins, et cousines sans exception, oncle, et tantes surtout Karima et Safia.*

*A ma chère copine et binôme « Laldja » pour tous les bons moments passés ensemble depuis le début de nos études et pour sa fidélité et son précieux amitié, je la remercie d'avoir toujours cru en moi, ainsi que toute sa famille.*

*A toute la promotion pharmacologie, et tous les amis.*

*A toutes les autres personnes que je porte dans mon cœur.*

*KAHINA*



*Dédicaces*

*C'est avec un très grand honneur que je dédie ce modeste travail aux personnes les plus chers au monde, mes chers parents.*

*A ma très chère Grand-mère ;*

*A mes très chers frères : Saadi, Boualem, M'henni, Gouta.*

*A mes très chères sœurs : Nadira, Wahiba et Katia, pour m'avoir toujours encouragée et soutenue, pas à pas, et avec tellement d'amour.*

*À la mémoire de ma très chère sœur « Hakima » qui nous a quittée brutalement, pour l'affection qu'elle m'a apportée depuis que je suis née.*

*A mes beaux frères : Lies et Loucif et mes belles sœurs.*

*A mes nièces et mes neveux.*

*A toute ma grande famille, oncle, tantes, cousins, et cousines.*

*A ma chère copine et binôme « Kahina » pour tous les bons moments passés ensemble depuis le début de nos études et pour sa fidélité et son précieux amitié, je la remercie d'avoir toujours cru en moi, ainsi que toute sa famille.*

*A toute la promotion pharmacologie, et tous les amis.*

*A toutes les autres personnes que je porte dans mon cœur.*

*LALDJA*



## *Remerciements*

*En premier lieu, nous tenons à remercier le bon dieu de nous avoir donné la force et la patience durant tout notre cursus universitaire.*

*En second lieu, nous tenons à présenter nos remerciements les plus sincères à notre promotrice M<sup>me</sup> Kadji d'avoir proposé ce sujet, pour ses orientations et surtout pour ses précieux conseils.*

*Nos vifs remerciements vont au Dr Belaïd pour son aide précieuse.*

*Nous remercions également M<sup>me</sup> Abderahim de nous avoir fait l'honneur de présider le jury.*

*Nos remerciements vont aussi à et M<sup>me</sup> Kara et M<sup>me</sup> Benmassaoud d'avoir jugé ce modeste travail.*

*Nous tenons à exprimer nos reconnaissances et notre sincère gratitude à tous les enseignants qui nous ont accompagnés durant ce cursus universitaire.*

*Finalement, il nous est agréable d'adresser nos remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.*



## Liste des abréviations

**Ac:** Anticorps  
**ADN:** Acide Désoxyribose Nucléique  
**AES:** Accident d'Exposition au Sang  
**AgHBs:** Antigène HBs  
**AntiHBs:** Antigène HBs  
**ARN** Acide Ribo Nucleique  
**AZT:** Azidothymidine (zidovudine)  
**DDO:** Délai de Déclaration Obligatoire d'un accident de travail  
**DL:** délai de la Désinfection des Locaux de travail s'effectue  
**CD4:** Cluster of Differentiation  
**CH:** Centre Hospitalier  
**CHU:** Centre Hospitalier Universitaire  
**EPH:** Etablissement Public Hospitalier  
**EPSP:** Etablissement Public de Proximité de santé  
**gp120:** glycoprotéine 120  
**Ig:** Immunoglobulines  
**IM:** Intervalle Minimal entre deux prélèvements  
**IV:** Intraveineuse  
**J:** Jour  
**ND:** Nombre annuel d'AES Déclarés dans un établissement  
**PSS:** Patients Source du Sang  
**PT:** Personnel Touché par les AES  
**PTS:** Poste de Transfusion Sanguine  
**PU:** Pavillon des Urgences  
**sec:** seconde  
**SIDA:** Syndrome de l'Immunodéficience Acquise  
**TA:** Taux d'Anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB  
**TNE:** Temps Nécessaires pour s'Enoncer d'un AES  
**TNRV:** Temps Nécessaire du vaccin en cas d'AES chez une personne préalablement vaccinée ou non Répondeuse à la Vaccination anti – VHB  
**TS:** Températures (fièvre) nécessaire pour se prononcé d'un Symptôme aux AES  
**TT:** Taux de Transmission après exposition percutanée chez un sujet non vaccinée  
**TTVHB:** Taux de Transmission après exposition percutanée au virus VHB  
**TTVHC:** Taux de Transmission après exposition percutanée au virus VHC  
**TTVIH:** Taux de Transmission du VIH en cas d'accident par pique ou coupure  
**UI/ml:** Unité International par millilitre  
**VCF:** Victime d'un AES, Combien de Fois  
**VDE:** Votre Dernier AES Enregistré  
**VHA:** Virus de l'Hépatite A  
**VHB:** Virus de l'Hépatite B  
**VHC:** Virus de l'Hépatite C  
**VHE:** Virus de l'Hépatite E  
**VIH:** Virus de l'Immunodéficience Humaine

<b>Figure 1:</b> Représentation de la circulation de l'antigène VIH et de sa réplication après un AES.....	7
<b>Figure 2:</b> Bâtons à motifs multiples des PSS en fonction des établissements.....	24
<b>Figure 3:</b> Bâtons à motifs multiples des PT en fonction des établissements.....	25
<b>Figure 4:</b> Bâtons à motifs multiples des TT en fonction des établissements.....	26
<b>Figure 5:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVHC en fonction des établissements.....	27
<b>Figure 6:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVHB en fonction des établissements.....	28
<b>Figure 7:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVIH en fonction des établissements.....	28
<b>Figure 8:</b> Bâtons à motifs multiples des TNRV en fonction des établissements.....	29
<b>Figure 9:</b> Bâtons à motifs multiples des TA en fonction des établissements.....	30
<b>Figure 10:</b> Bâtons à motifs multiples des IM en fonction des établissements.....	31
<b>Figure 11:</b> Bâtons à motifs multiples des TS en fonction des établissements.....	31
<b>Figure 12:</b> Bâtons à motifs multiples des ND en fonction des établissements.....	32
<b>Figure 13:</b> Bâtons à motifs multiples des VCF en fonction des établissements.....	32
<b>Figure 14:</b> Bâtons à motifs multiples des TNE en fonction des établissements.....	33
<b>Figure 15:</b> Bâtons à motifs multiples des DDO en fonction des établissements.....	34
<b>Figure 16:</b> Bâtons à motifs multiples des DL en fonction des établissements.....	34
<b>Figure 17:</b> Bâtons à motifs multiples des VDE en fonction des établissements.....	35
<b>Figure 18:</b> Bâtons à motifs multiples des AM en fonction des établissements.....	36
<b>Figure 19:</b> Bâtons à motifs multiples des PSS en fonction des services .....	36
<b>Figure 20:</b> Bâtons à motifs multiples des PT en fonction des services .....	37
<b>Figure 21:</b> Bâtons à motifs multiples des TT en fonction des services .....	38
<b>Figure 22:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVHC en fonction des services .....	38
<b>Figure 23:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVHB en fonction des services .....	39
<b>Figure 24:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVIH en fonction des services .....	40
<b>Figure 25:</b> Bâtons à motifs multiples des TNRV en fonction des services .....	41
<b>Figure 26:</b> Bâtons à motifs multiples des TA en fonction des services .....	41

<b>Figure 27:</b> Bâtons à motifs multiples des IM en fonction des services .....	42
<b>Figure 28:</b> Bâtons à motifs multiples des TS en fonction des services .....	42
<b>Figure 29:</b> Bâtons à motifs multiples des ND en fonction des services .....	43
<b>Figure 30:</b> Bâtons à motifs multiples des VCF en fonction des services .....	43
<b>Figure 31:</b> Bâtons à motifs multiples des TNE en fonction des services .....	44
<b>Figure 32:</b> Bâtons à motifs multiples des DDO en fonction des services .....	45
<b>Figure 33:</b> Bâtons à motifs multiples des DL en fonction des services .....	45
<b>Figure 34:</b> Bâtons à motifs multiples des VDE en fonction des services .....	46
<b>Figure 35:</b> Bâtons à motifs multiples des AM en fonction des services .....	46
<b>Figure 36:</b> Bâtons à motifs multiples des PSS en fonction des professions.....	47
<b>Figure 37:</b> Bâtons à motifs multiples des PT en fonction des professions.....	47
<b>Figure 38:</b> Bâtons à motifs multiples des TT en fonction des professions.....	48
<b>Figure 39:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVHC en fonction des professions.....	49
<b>Figure 40:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVHB en fonction des professions.....	49
<b>Figure 41:</b> Bâtons à motifs multiples des TTVIH en fonction des professions.....	50
<b>Figure 42:</b> Bâtons à motifs multiples des TNRV en fonction des professions.....	51
<b>Figure 43:</b> Bâtons à motifs multiples des TA en fonction des professions.....	52
<b>Figure 44:</b> Bâtons à motifs multiples des IM en fonction des professions.....	52
<b>Figure 45:</b> Bâtons à motifs multiples des TS en fonction des professions.....	53
<b>Figure 46:</b> Bâtons à motifs multiples des ND en fonction des professions.....	53
<b>Figure 47:</b> Bâtons à motifs multiples des VCF en fonction des professions.....	55
<b>Figure 48:</b> Bâtons à motifs multiples des TNE en fonction des professions.....	56
<b>Figure 49:</b> Bâtons à motifs multiples des DDO en fonction des professions.....	56
<b>Figure 50:</b> Bâtons à motifs multiples des DL en fonction des professions.....	57
<b>Figure 51:</b> Bâtons à motifs multiples des VDE en fonction des professions.....	57
<b>Figure 52:</b> Bâtons à motifs multiples des AM en fonction des professions.....	58

<b>Figure 53:</b> Cercle de corrélation des questions quantitatives en fonction des établissements.....	58
<b>Figure 54:</b> Nuage de points des questions quantitatives en fonction des établissements.....	59
<b>Figure 55:</b> Nuage de points des questions quantitatives en fonction des services.....	60
<b>Figure 56:</b> Nuage de points des questions quantitatives en fonction des professions.....	60
<b>Figure 57:</b> Bâtons à motifs multiples des maladies à risque de contamination lors d'un AES en fonction des établissements.....	61
<b>Figure 58:</b> Bâtons à motifs multiples des soins immédiats après un AES en fonction des établissements.....	63
<b>Figure 59:</b> Bâtons à motifs multiples de la gravité de l'accident en fonction des établissements.....	65
<b>Figure 60:</b> Bâtons à motifs multiples de l'élément primordial de la démarche médico-légale en fonction des établissements.....	67
<b>Figure 61:</b> Bâtons à motifs multiples de la prophylaxie post accident en fonction des établissements.....	69
<b>Figure 62:</b> Bâtons à motifs multiples des maladies à risque de contamination lors d'une exposition au sang en fonction des services.....	71
<b>Figure 63:</b> Bâtons à motifs multiples des soins immédiats après un AES en fonction des services.....	72
<b>Figure 64:</b> Bâtons à motifs multiples de la gravité de l'accident en fonction des services.....	74
<b>Figure 65:</b> Bâtons à motifs multiples de l'élément primordial de la démarche médico-légale en fonction des services.....	76
<b>Figure 66:</b> Bâtons à motifs multiples des maladies qui ont une prophylaxie post accident d'exposition au sang en fonction des services.....	78
<b>Figure 67:</b> Bâtons à motifs multiples des maladies à risque de contamination lors d'une exposition au sang en fonction des professions. ....	79
<b>Figure 68:</b> Bâtons à motifs multiples des soins immédiats après un AES en fonction des professions.....	81
<b>Figure 69:</b> Bâtons à motifs multiples de la gravité de l'accident en fonction des professions.....	82

**Figure 70:** Bâtons à motifs multiples de l'élément primordial de la démarche médico-légale en fonction des professions.....84

**Figure 71:** Bâtons à motifs multiples des maladies qui ont une prophylaxie post accident d'exposition au sang en fonction des professions.....86

---

Introduction.....	1
<b>I. Revue bibliographique sur les accidents d'exposition au sang (AES)</b>	
I.1. Définition.....	3
I.2. Les différents types.....	3
I.3. Nature d'exposition et causes d'AES.....	3
I.3.1 Nature d'exposition.....	3
I.3.2. Causes d'AES .....	4
I.4. Epidémiologie des expositions au sang.....	4
I.4.1.Estimation de l'organisation mondiale de santé (OMS) des contaminations professionnelles par les AES .....	4
I.4.2. Les maladies transmissibles par le sang en cas d'AES .....	5
I.4.2.1. Le virus de l'hépatite B (VHB) .....	5
I.4.2.2. Le virus de l'hépatite C (VHC).....	6
I.4.2.3.Le virus d'immunodéficience humaine (VIH).....	6
I.4.2.4. Autres maladies.....	8
I.4.3. Population concernée par les contaminations professionnelles.....	8
I.4.4. Evaluation du risque.....	8
I.4.5. Mécanismes de survenus.....	9
I.4.6. Les conséquences d'AES.....	10
I.5. La prévention du risque des AES.....	10
I.5.1. Les conduites à tenir en cas d'AES.....	10
I.5.2. Démarche médico-légale.....	14

---

I.5.3. Limitation des risques d'exposition au sang.....	14
I.5.3.1. Les AES sont évitables.....	14
I.5.3.2. Programme de prévention.....	14
I.5.3.3. Surveillance des AES contexte réglementaire.....	17

## **II.1. Matériel et méthodes**

II.1.1. Nature de l'étude .....	18
II.1.2. Objectifs de l'enquête .....	18
II.1.3. Réalisation du questionnaire .....	19
II.1.4. Déroulement de l'enquête .....	19
II.1.5. Organisation primaire des résultats .....	20
II.1.6. Analyse statistique des données .....	20
II.1.6.1. Le logiciel utilisé .....	20
II.1.6.2. Préparation des tableaux et traitement des données .....	21
II.1.7. Limite de l'étude.....	23

## **II.2. Résultats et discussions**

II.2.1. Etude quantitative .....	24
II.2.1.1. Comparaison des établissements .....	24
II.2.1.1.1. Patients source du sang (PSS) .....	24
II.2.1.2.2. Personnel touché par les AES (PT) .....	25
II.2.1.2.3. Transmission après exposition percutanée chez un sujet non vacciné (TT).....	26
II.2.1.2.4. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHC (TTVHC).....	26
II.2.1.2.5. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB (TTVHB).....	27
II.2.1.2.6. Le taux de transmission du VIH en cas d'accident (TTVIH).....	28

---

II.2.1.2.7. Temps nécessaire du vaccin en cas d'AES chez une personne préalablement vaccinée ou non répondeuse à la vaccination anti-VHB (TNRV) .....	29
II.2.1.2.8. Taux d'anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB (TA).....	30
II.2.1.2.9. Intervalle minimal entre deux prélèvements (IM).....	30
II.2.1.2.10. Températures symptomatique d'un AES (TS) .....	31
II.2.1.2.11. Nombre annuel d'AES déclarés dans un établissement (ND).....	31
II.2.1.2.12. Nombre de répétition des AES (VCF) .....	32
II.2.1.2.13. Temps nécessaires pour s'énoncer d'un AES (TNE) .....	33
II.2.1.2.14. Délai de déclaration (DDO) .....	33
II.2.1.2.15. Désinfection des locaux (DL) .....	34
II.2.1.2.16. Dernier AES enregistré (VDE).....	35
II.2.1.2.17. Morts après un accident (AM) .....	35
II.2.1.2. Comparaison des services .....	36
II.2.1.2.1. Patients source du sang (PSS) .....	36
II.2.1.2.2. Personnel touché par les AES (PT).....	37
II.2.1.2.3. Le taux de transmission après exposition percutanée chez un sujet non vaccinée (TT) .....	37
II.2.1.2.4. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHC (TTVHC).....	38
II.2.1.2.5. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB (TTVHB).....	39
II.2.1.2.6. Le taux de transmission du VIH en cas d'accident (TTVIH).....	39
II.2.1.2.7. Temps nécessaire du vaccin en cas d'AES chez une personne préalablement vaccinée ou non répondeuse à la vaccination anti-VHB (TNRV).....	41
II.2.1.2.8. Taux d'anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB (TA).....	41
II.2.1.2.9. Intervalle minimal entre deux prélèvements (IM).....	42

---

II.2.1.2.10. Températures symptomatique d'un AES (TS).....	42
II.2.1.2.11. Nombre annuel d'AES déclarés dans un établissement (ND).....	42
II.2.1.2.12. Nombre de répétition des AES (VCF).....	43
II.2.1.2.13. Temps nécessaires pour s'énoncer d'un AES (TNE).....	44
II.2.1.2.14. Délai de déclaration (DDO).....	44
II.2.1.2.15. Désinfection des locaux (DL).....	45
II.2.1.2.16. Dernier AES enregistré (VDE).....	45
II.2.1.2.17. Morts après un accident (AM).....	46
II.2.1.3. Comparaison des professions.....	46
II.2.1.3.1. Patients source du sang (PSS).....	46
II.2.1.3.2. Personnel touché par les AES (PT).....	47
II.2.1.3.3. Transmission après exposition percutanée chez un sujet non vaccinée (TT).....	48
II.2.1.3.4. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHC(TTVHC).....	49
II.2.1.3.5. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB (TTVHB).....	49
II.2.1.3.6. Le taux de transmission du VIH en cas d'accident (TTVIH).....	50
II.2.1.3.7. Temps nécessaire du vaccin en cas d'AES chez une personne préalablement vaccinée ou non répondeuse à la vaccination anti-VHB (TNRV).....	50
II.2.1.3.8. Taux d'anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB (TA).....	52
II.2.1.3.9. Intervalle minimal entre deux prélèvements (IM).....	52
II.2.1.3.10. Températures symptomatique d'un AES (TS).....	53
II.2.1.3.11. Nombre annuel d'AES déclarés dans un établissement (ND).....	53

---

II.2.1.3.12. Nombre de répétition des AES (VCF).....	54
II.2.1.3.13. Temps nécessaires pour s'énoncer d'un AES(TNE).....	55
II.2.1.3.14. Délai de déclaration (DDO).....	56
II.2.1.3.15. Désinfection des locaux (DL).....	57
II.2.1.3.16. Dernier AES enregistré (VDE).....	57
II.2.1.3.17. Morts après un accident (AM).....	58
II.2.1.4. Analyse en composantes principales.....	58
II.2.1.4.1. Cercle de corrélation des questions quantitatives en fonction des établissements.....	58
II.2.1.4.2. Nuage de points des établissements en fonction des questions quantitatives.....	59
II.2.1.4.3. Nuage de points des services en fonction des questions quantitatives.....	60
II.2.1.4.4. Nuage de points des professions en fonction des questions quantitatives.....	60
II.2.2. Etude qualitative.....	61
II.2.2.1. Comparaison des établissements.....	61
II.2.2.1.1. Maladie à risque de contamination lors d'un AES.....	61
II.2.2.1.2. Le soin immédiat après un AE.....	63
II.2.2.1.3. Gravité de l'accident.....	65
II.2.2.1.4. L'élément primordial de la démarche médico-légale.....	67
II.2.2.1.5. Prophylaxie post accident.....	69
II.2.2.2. Comparaison des services.....	71
II.2.2.2.1 Maladie à risque de contamination lors d'un AES .....	71
II.2.2.2.2. Le soin immédiat après un AES .....	72
II.2.2.2.3. Gravité de l'accident.....	74
II.2.2.2.4. L'élément primordial de la démarche médico-légale.....	76

I.2.2.2.5. Prophylaxie post accident.....	78
II.2.2.3. Comparaison des professions.....	79
II.2.2.3.1. Maladie à risque de contamination lors d'un AES.....	79
II.2.2.3.2. Le soin immédiat après un AES.....	81
II.2.2.3.3. Gravité de l'accident.....	82
II.2.2.3.4. Élément primordial de la démarche médico-légale.....	84
II.2.2.3.5. Maladie qui a une prophylaxie post accident d'exposition au sang.....	86
Conclusions et perspectives.....	88
Références bibliographiques	
Annexe	

# INTRODUCTION

Le contexte réglementaire et scientifique de ces dix dernières années, a conduit à positionner la surveillance des Accidents avec Exposition au Sang (AES) comme un impératif pour chaque établissement de santé (Abiteboul *et al.*, 2009).

Les AES sont parmi les accidents du travail les plus fréquents. Ces risques sont très importants en milieu hospitalier et chez le personnel qui manipule plus le sang, car ce liquide biologique contient des micros organismes, tels que: les parasites, les bactéries et les virus. Sachant que dans un établissement de santé le risque viral est majeur (Pensado, 2012).

Ce sont des gestes de soin quotidien, où le risque est toujours présent, et plusieurs facteurs peuvent intervenir dans ces risques, à savoir les prélèvements artériels et veineux. Ils entraînent des conséquences qui ne sont pas à sous-estimer, sur le plan mental, physique, juridique et financier (Hausfater & Tubiana, 2004).

Le risque infectieux chez le personnel de soins constitue un problème majeur de santé publique notamment dans les pays en voie de développement. En effet, les soignants sont exposés à différents types d'infections dont l'un des principaux réservoirs de germes peut être le patient porteur (Caubet, 2008).

Plus de 22000 AES surviennent chaque année en Algérie, et dans plus de la moitié des cas les victimes sont des infirmiers. Le ministère algérien de la Santé a diffusé une instruction visant le renforcement des mesures d'hygiène, de prévention ainsi que la nécessité de respecter les précautions standards (Beghdadli, 2008).

En raison de la gravité de ces accidents, nous nous sommes fixés comme objectif l'évaluation des connaissances, des attitudes et des pratiques des professionnels de santé concernant le risque liés aux AES dans les hôpitaux de la wilaya de Bejaïa.

A cet effet, nous avons réalisé une étude en utilisant un procédé statistique qui est l'enquête, sous forme d'un questionnaire déposé auprès du personnel des hôpitaux de la wilaya de Bejaïa, afin de déterminer l'incidence, les catégories professionnelles à risque ainsi que les circonstances de survenue des AES. Les données personnelles et professionnelles, le statut vaccinal, les circonstances de l'accident, la conduite immédiate post AES, et le suivi sérologique ont été recueillis.

Le manuscrit est organisé en deux parties, dont la première traite des informations bibliographiques diverses liées à la thématique étudiée, et la seconde partie explique, dans son matériel et méthodes, l'élaboration du questionnaire et le déroulement de l'enquête ainsi que l'organisation et le traitement statistique des données, et dans la partie résultats, il a été exposé les différents résultats obtenus accompagnés de leurs commentaires et discussions, comparatives aux enquêtes portant sur le même sujet de part le monde.

I. REVUE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LES A

**I. REVUE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LES AES**

## I.1. Définition

On appelle Accident d'Exposition au Sang tout contact accidentel avec du sang ou un liquide biologique (les urines, liquide amniotique, les sécrétions vaginales, les sécrétions séminales, etc.) souillé par du sang, potentiellement contaminé par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et/ou l'hépatite B (VHB) et/ou l'hépatite C (VHC). Ces accidents surviennent soit par une effraction cutanée (piqûre, coupure, égratignure) par une aiguille, instrument pointu ou bien suite à une projection sur une muqueuse (œil, bouche) ou une peau lésée (plaie, eczéma, coupure antérieure, excoriations ...) (Ghosn, 2009; Denis, 2010; Crouzilles, 2011; Labé, 2011; Pensado, 2012).

## I.2. Les différents types

Il existe différents types d'AES, qui diffèrent selon l'activité réalisée et la nature du matériel utilisé. Parmi ces types on distingue selon deux catégories ce qui suit:

### a. Les AES professionnels

- Les AES en milieu chirurgical;
- Les AES au milieu de soin.

### b. Les AES non professionnels

- Sexuel;
- Par partage du matériel (drogues IV, tatouages) (Hausfater & Tubiana, 2004).

## I.3. Nature d'exposition et causes d'AES

### I.3.1 Nature d'exposition

La nature et la gravité des risques d'AES peuvent varier fortement selon l'activité. Les différentes natures d'exposition et les principaux modes de contamination rencontrés dans les milieux professionnels sont:

- **Les AES par contact percutané:** piqûre profonde, procédure avec aiguille en intraveineux ou intra artériel direct, coupure (Clotilde, 2011; Francisco *et al.*, 2012);
- **Les AES par projection sur une muqueuse:** crachats (Foltzer, 2010; Pilly, 2010);
- **Les AES par contact cutané:** sang visible sur le matériel (Helder, 2004; Chidiac, 2008).

### I.3.2. Causes d'AES

Les causes d'AES sont multiples, à savoir:

a. **Pendant le geste**

- Insertion, retrait de l'aiguille;
- Absence de matériel de protection (gants, lunettes de protection, etc.) (Gicquiaud *et al.*, 1998);
- Des injections effectuées dans de mauvaises conditions (Helder, 2004; Bouvet, 2009).

b. **Après le geste**

- Elimination différée d'objets souillés, tube de sang cassé;
- Conteneur (trop plein, mal utilisé, ect.);
- Recapuchonnage des aiguilles;
- Désadaptation de l'aiguille à la main (Gicquiaud *et al.*, 1998; Helder, 2004; Bouvet, 2009).

### I.4. Epidémiologie des expositions au sang

La possibilité d'être infecté par le sang a été évoquée pour les agents transmissibles. Les études épidémiologiques réalisées n'ont pas trouvé une présence élevée d'agents transmissibles dans les populations à risque et notamment les professionnels de santé.

En pratique, lors d'une exposition accidentelle au sang, notamment en milieu de soin, le risque réside essentiellement, du fait de leur fréquence dans la population et d'un portage chronique chez les personnes infectées, dans la possible transmission des VIH, VHB et VHC (Viard, 2004).

#### I.4.1. Estimation de l'organisation mondiale de santé (OMS) des contaminations professionnelles par les AES

Un effectif de 3 millions de professionnels exposés à une piqûre par an, à savoir :

- 16 000 hépatites C;
- 66 000 hépatites B;
- 200 à 5000 infections VIH, 90% des cas en Afrique et en Asie (Bouvet, 2009).

#### **I.4.2. Les maladies transmissibles par le sang en cas d'AES**

Tous les virus pouvant infecter l'Homme sont théoriquement susceptibles d'être transmis par voie sanguine. Le risque de transmission d'agents infectieux est un risque permanent pour les personnels soignants et les patients.

Parmi les agents infectieux susceptibles d'être véhiculés:

- Bactéries;
- Virus;
- Parasites;
- Levures.

Le VIH, le VHB et le VHC représentent un risque infectieux particulier du fait de la possibilité de l'existence d'une virémie prolongée et de la gravité des infections qui en découlent (Bodard *et al.*, 2005; Lefrère & Rouger, 2006; Boukhari, 2009).

##### **I.4.2.1. Le virus de l'hépatite B (VHB)**

Le VHB est un virus enveloppé, doté d'une capsidie icosaédrique qui contient le génome, molécule d'ADN circulaire partiellement double brin. Huit génotypes du VHB ont été décrits (A à H). Le virus possède une enveloppe porteuse de l'antigène HBs. Il se réplique dans l'hépatocyte grâce à une enzyme, l'ADN polymérase (Lefrère & Rouger, 2006).

Les modes de contamination sont la voie sanguine (contamination parentérale avec du matériel souillé, blessure accidentelle), et la transmission sexuelle (Gicquiaud *et al.*, 1998; Lefrère & Rouger, 2006).

Le virus de l'hépatite B est à l'origine d'un risque de contamination du personnel soignant non immunisé (mauvais répondeurs à la vaccination: les personnes âgées plus de 40 ans, les obèses, les alcooliques, sujets ayant oubliés un rappel) du fait de la virémie très élevée dans les hépatites aiguës, chez un patient atteint d'hépatite aiguë, on dénombre jusqu'à 1 milliard de particules virales/ml de sang. Ceci explique le risque élevé de contamination d'un soignant non vacciné après un AES (Boukhari, 2009).

Le VHB est très répandu dans le monde puisque l'on estime à environ 300 millions le nombre de porteurs chroniques. Lors d'une piqûre, le risque est évalué entre 6%-40%, en cas

d'exposition sur muqueuse ou peau lésée, ce qui explique l'importance d'une prévention par vaccination (Lefrère & Rouger, 2006; Pilly, 2008; Brieu, 2011).

#### **I.4.2.2. Le virus de l'hépatite C (VHC)**

Le VHC est un virus à ARN monocaténaire et enveloppé.

La transmission est essentiellement par voie sanguine et très faible par voie sexuelle (Lefrère & Rouger, 2006).

Le risque d'être contaminé après un AES à partir d'un patient source porteur du VHC est beaucoup plus faible que celui d'être contaminé par le VHB, il peut s'expliquer par une virémie plus faible au cours d'une hépatite C, estimée entre 100 et 1000 virus/ml de sang, et ce malgré le caractère asymptomatique et une prévalence d'environ 1% de cette maladie dans la population générale (Pilly, 2008).

Le risque de transmission pour ce virus après exposition percutanée est estimé à 3% en cas d'exposition sur muqueuse ou peau lésée. (Boukhari, 2009; Pilly, 2010).

De la même façon que pour le VIH, il n'existe ni vaccin ni guérison après traitement. Le succès de la thérapeutique est lié à la précocité de la prise en charge et de l'application du traitement (Gicquiaud *et al.*, 1998).

#### **I.4.2.3. Le virus d'immunodéficience humaine (VIH)**

Le VIH a toutes les caractéristiques d'un rétrovirus et appartient au groupe des *Lentivirus*. Il possède une enveloppe, sa capsidie contient un ARN et une enzyme spécifique, la transcriptase inverse permet la transcription de l'ARN virale en un ADN, qui peut ainsi s'intégrer au génome de la cellule-hôte pour assurer la réplication virale.

Le VIH infecte préférentiellement les lymphocytes CD4, l'antigène CD4 étant le récepteur de la gp120 et glycoprotéine de l'enveloppe du virus (Lefrère & Rouger, 2006).

Ce virus peut être présent dans de nombreux liquides biologiques, seuls le sang et les liquides biologiques contenant du sang ont jusqu'à présent été impliqués dans sa transmission en milieu professionnel, ainsi il peut être transmis par voie sexuelle.

Des études récentes confirment l'importance de la charge virale maternelle dans la transmission verticale du VIH.

Le stade de la maladie est également un facteur important à prendre en compte; le risque de transmission est d'autant plus élevé que la charge virale du patient source est élevée. Il est bien documenté que les patients avec des charges virales faibles restent potentiellement contaminants (Bouvet *et al.*, 2002; Boukhari, 2009).

Aussi, on estime que le risque de le contracter lors d'une exposition percutanée avec du sang ou un liquide biologique souillé de sang provenant d'un patient porteur du virus est estimé à 0,04%, et à 0,32% lors d'un contact sur peau lésée ou sur une muqueuse (Pilly, 2008; Brieu, 2011; Clotilde, 2011).

La circulation de l'antigène VIH et la réplication après un AES est illustrée par la Figure 1.

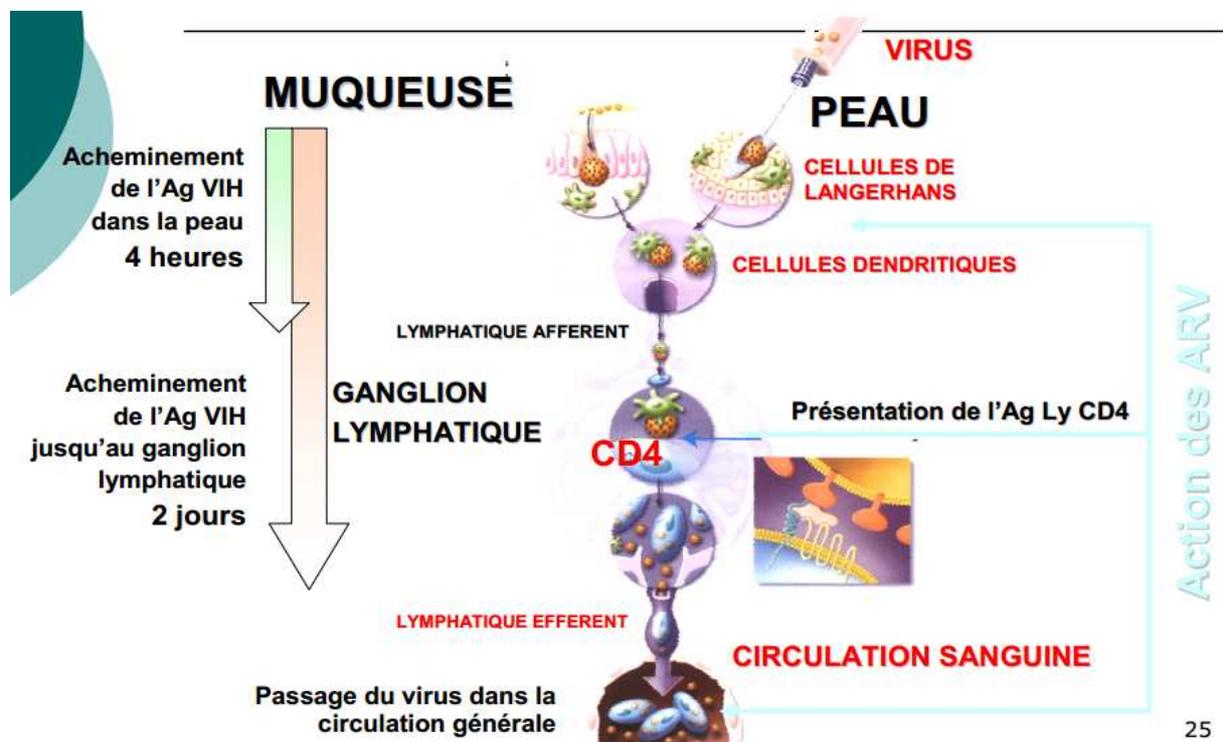


Figure 1: Représentation de la circulation de l'antigène VIH et de sa réplication après un AES (Jacomet, 2012).

#### **I.4.2.4. Autres maladies**

D'autres risques de contamination par le sang existent très rarement (Gicquiaud *et al.*, 1998; Decouchon, 2007), on cite:

- Hépatite A et E;
- Brucellose, Syphilis;
- Paludisme;
- Fièvres hémorragiques.

#### **I.4.3. Population concernée par les contaminations professionnelles**

Toute personne est susceptible desémoivoir par les AES. Cependant, les plus ordinairement touchées sont celles qui fréquentent le plus les hôpitaux et les centres de soins, on peut citer:

- **Patient source**

Patient d'où provient le sang ou le liquide biologique avec lequel l'accident s'est produit.

- **Sujet exposé**

Les victimes de l'accident sont essentiellement les personnels de soins (infirmiers, médecins), de laboratoire (laborantins, agents d'entretien...), toute personne amenée à manipuler des produits sanguins ou des déchets de soins. Dans quelques cas le patient source peut être à son tour victime d'AES (Bignebat *et al.*, 2003; Marchou, 2007; Fermat, 2011).

#### **I.4.4. Evaluation du risque**

Lors d'un AES, le contact entre le liquide biologique du patient source et les tissus de l'accidenté expose celui-ci à un risque de transmission d'agents infectieux (Hausfater & Tubiana, 2004).

Le risque global de contamination professionnelle dépend de la fréquence des AES et leurs gravités (Bouvet, 2009; Boukhari, 2009). L'évaluation du risque peut se faire comme suit:

- Le risque est élevé en cas d'aiguille à prélèvement veineux ou artériel, contenant du sang. Le risque est moindre s'il s'agit d'une aiguille pour injection sous-cutanée ou intramusculaire, ou d'une aiguille pleine, ou d'une piqûre à travers les gants. De même, le risque est moindre en cas de projection cutanéomuqueuse (Marchou, 2007).
- Le risque de transmission des virus (VIH, VHB, VHC) au soignant après AES, est fortement lié au niveau de la charge virale plasmatique du patient source, au moment de l'accident (Bouvet, 2009).
- Le statut sérologique du patient source, demande une étude sérologique après accord du patient (obligatoire pour le VIH), il détermine le suivi clinique et sérologique du soignant exposé au sang (Helder, 2004).

### **I.4.5. Mécanismes de survenues**

Il existe diverses circonstances favorisant la survenue des AES, qui peuvent être liées au patient, au contexte d'urgence ou à une interruption imprévue de la tâche en cours. Parmi celles-ci, sont notifiées les plus survenues:

- Prélèvements sanguins;
- Patient difficile à piquer;
- Dans un contexte d'urgence et d'imprévu, les précautions standard puissent alors être oubliées, faisant courir ainsi un risque accru d'AES au personnel;
- Des accidents de piqûres se produisent pendant l'enlèvement du matériel, lors de l'usage et pendant le rangement, lors de la préparation et dans d'autres circonstances
- Le travail de nuit;
- Le temps de travail, la moitié de ces accidents surviennent chez les médecins après huit heures de travail (Boukhari, 2009; Boulain *et al.*, 2009).

#### I.4.6. Les conséquences d'AES

Une progression des liquides biologiques souillés par le sang, ou leur pénétration dans la circulation systémique par piqure ou autre, induit des conséquences d'AES, qui vont apparaître après une période de temps qui suit l'accident, on distingue:

- Lors d'un AES, le contact entre le liquide biologique du patient et celui du soignant engendre une transmission d'agents infectieux (VIH, VHB et VHC);
- Conséquences psychologiques: après un AES, différentes réactions de la personne concernée peuvent avoir lieu, la colère, l'incompréhension et parfois la culpabilité à la suite d'un accident qui aurait pu être évité font vite place à la peur d'être infecté par le VIH, le VHC ou le VHB, peut affecter la vie privée et professionnelle des soignants concernés (Boulain *et al.*, 2009).

#### I.5. La prévention du risque des AES

##### I.5.1. Les conduites à tenir en cas d'AES

Les AES figurent parmi les accidents du travail les plus fréquents en milieu hospitalier. Une procédure de prise en charge est une étape nécessaire dans tous les établissements concernés par le risque d'AES. Dans ce cas il faut suivre l'ensemble de conduite adaptée en fonction des spécificités de chaque structure de soins, réactualisée si nécessaire et affichée, afin de limiter les risques (Robert & Volckmann, 2009).

- **Arrêter le travail effectué en cours** (Biteau, 2012) ;
- **Soins immédiats :**

- ✓ **Nettoyage de la plaie:**

Après une piqûre ou une blessure cutanée, lavage et antisepsie au niveau de la plaie à l'eau courante et au savon, pendant 3 minutes, puis appliquer une compresse imbibée d'une solution chlorée (Dakin® ou Amukine®), ou avec une solution iodée (Bétadine®), ou d'alcool à 70° pendant 5 minutes ou l'eau de Javel diluée, fraîchement préparée, et sécher (Régis, 2003; Dieng *et al.*, 2007; Foltzer, 2010; Brieu, 2011; Labé, 2011; Francisco *et al.*, 2012).

Dans le cas d'une plaie au doigt, le tremper dans un récipient contenant du Dakin ou de l'alcool à 70° pendant 5 minutes, et sécher. Les solutions

hydro-alcoolique ne sont pas efficaces contre tous les microorganismes et sont à éviter en cas de peau lésée (Pilly, 2010; Gazzah, 2012).

✓ **Pour les muqueuses:**

En cas de projection dans la bouche ou le nez:

Rincer abondamment avec le sérum physiologique ou à l'eau du robinet, puis désinfecter avec le Dakin® ou la Bétadine®, bain de bouche 10% (Chidiac, 2008; Robert & Volckmann, 2009).

En cas de projection sur les muqueuses (yeux) :

Rincer abondamment au sérum physiologique ou à l'eau courante pendant 5 minutes. Puis désinfecter avec un collyre chlorhexidine 0,05% (un collyre antiseptique). Répéter après 10 minutes, puis consultation ophtalmologique (Caubet *et al.*, 2008; Chidiac, 2008; Foltzer, 2010; Biteau, 2012; Pensado, 2012).

Attention, si port de lentilles de contact ne pas oublier de bien les rincer.

Ne jamais utiliser de Dakin ou d'eau de Javel dans ce cas (Pensado, 2012).

• **Déclaration de l'accident:**

✓ Une déclaration doit alors obligatoirement être faite dans les 24 heures, en précisant les circonstances et l'heure de l'accident (Francisco *et al.*, 2012; Pensado, 2012).

✓ Visite en médecine du travail, établissement d'un certificat médical initial décrivant la blessure, notifiant expressément qu'il s'agit d'un accident avec risque de séroconversion, prendre les mesures préventives nécessaires et être informé des mesures à prendre (Foltzer, 2010; Clotilde, 2011; Labé, 2011).

• **Recherche du statut sérologique du patient source**

Il est toujours nécessaire de tenter d'obtenir des informations concernant le statut sérologique du patient source et d'évaluer le risque.

✓ **Sérologie VIH et en cas de positivité :**

Stade clinique, charge virale VIH... (Bouvet *et al.*, 2002; Pilly, 2008).

✓ **Sérologie VHC et en cas de positivité**

Recherche de répllication virale (ARN VHC) (Viard *et al.*, 2004).

✓ **Si le patient-source est connu**, et après son accord, il faut faire réaliser chez ce dernier, en urgence, un prélèvement sanguin ou rechercher dans son dossier médical son statut sérologique destiné à déterminer les sérologies

VHC, VHB et VIH, ou l'interrogatoire du patient. En cas du VIH, il est recommandé dans cette situation d'avoir recours à des tests rapides, permettant de déterminer le statut sérologique du patient source, en moins de 4 heures.

- ✓ **Si le patient source n'est pas connu**, toujours garder le matériel en cause (aiguille, seringue, liquide, etc.), pour éventuelle sérologie, on cherchera indirectement à quantifier le risque que le patient source ait été séropositif, par exemple, le fait que le patient soit originaire d'une zone d'endémie VIH (Hausfater & Tubiana, 2004; Abiteboul *et al.*, 2010; Pilly, 2010).
- ✓ Présenter le carnet de vaccinations et mise à jour vaccinale (Marchou, 2007).
- **Mesures à prendre chez l'agent victime:**
  - ✓ **En l'absence de traitement prescrit :**

C'est au premier médecin qui prend en charge la victime (médecin référent ou médecin du travail), de procéder à l'injection de gammaglobulines anti-HBs, pour ne pas perdre de temps (injection à réaliser dans les 72 heures suivant l'AES) (Marchou, 2007).
  - ✓ Rassurer, informer, écouter la personne exposée (Bouvet *et al.*, 2002).
  - ✓ **Suivi sérologique de l'accidenté :**

La 1<sup>ère</sup> sérologie de l'accidenté est à effectuer dans un délai maximal de 7 jours après l'AES, puis le suivi est adapté au risque (Bougataya, 2004).
  - ✓ Mise à jour du dossier médical de la victime.
  - ✓ **Etude des circonstances de survenue de l'AES**, aux fins d'analyse statistique annuelle des AES par établissement et d'étude transversale des AES déclarés annuellement, afin de proposer des mesures préventives (Robert & Volckmann, 2009).
- **Évaluation du risque de transmission (Decouchon, 2007).**
- **Prise en charge immédiate d'une personne victime d'AES**
  - ✓ **VIH: traitement post exposition (TPE)**

La décision de mise en route d'une prophylaxie antirétrovirale est faite en urgence, si possible dans les 4 heures suivant l'accident, soit préférentiellement par le médecin référent du VIH.

Limiter la prescription de médicaments antirétroviraux, là où le risque est identifiable.

Le traitement doit comporter une trithérapie (2 analogues nucléosidiques et une antiprotéase) de prophylaxie dispensée pour les 48 premières heures.

Réévaluation à 48 heures et poursuite éventuelle du traitement pour 4 semaines. Permettant à un nombre de patients infectés d'éviter l'hospitalisation, à réduire significativement le risque d'exposition (Marchou, 2007; Pilly, 2010; Gazzah, 2012).

Lorsque le patient source est connu infecté par le VIH, le choix du traitement antirétroviral se fera au cas par cas en prenant en compte la situation du patient source (traitement actuel et antérieur, charge virale). Il existe un traitement préventif par zidovudine(AZT) mise en place par la médecine du travail (Abiteboul *et al.*, 2010).

Malgré la performance des nouveaux traitements (trithérapie), il n'existe ni guérison ni vaccin, ce qui conserve le caractère de gravité de la maladie (Gicquiaud *et al.*, 1998).

✓ **b-VHB ET VHC :**

**Prophylaxie post exposition au VHC**

Il n'existe pas de traitement prophylactique vis-à-vis du risque VHC, mais la prise en charge rapide d'une éventuelle infection aiguë post exposition permettra d'améliorer l'efficacité du traitement antiviral (Marchou, 2007; Pilly, 2010).

**Prophylaxie post exposition au VHB**

Théoriquement, l'ensemble des personnels soignants et de laboratoire sont vaccinés contre l'hépatite B.

Le risque de transmission du VHB au cours d'un AES est nul chez les répondeurs à la vaccination. Il n'est plus nécessaire de pratiquer des rappels de vaccination si un titre d'anticorps (Ac) anti-HBs > 10UI/ml (Pilly, 2010).

En cas d'AES lorsque le patient source AgHBs est positif ou lorsque sa sérologie VHB reste inconnue, chez une personne non vaccinée, chez une personne « non-répondeuse » à la vaccination anti HBV, chez une personne préalablement vaccinée, n'ayant jamais contrôlé son taux d'anticorps anti-HBs, présentant un taux d'anticorps anti-HBs <10UI/ml, le jour où elle

consulte pour AES, il convient de faire le plus tôt possible (dans les 48 heures) une injection intramusculaire de 500 UI d'immunoglobulines humaines anti-hépatite B (sauf pour le patient source identifié AgHBs est négatif) (Marchou, 2007; Abiteboul *et al.*, 2010; Akif, 2012).

### **I.5.2. Démarche médico-légale**

Les démarches médico-légales doivent faire partie d'une stratégie de prévention des risques infectieux. Sa mise en place doit suivre une démarche précise et définie :

- Constitution d'un groupe de travail;
- Identification des risques, qui peuvent être à l'origine de l'introduction de l'agent sanguin dans l'organisme humain, par la voie de contamination identifiée;
- Définition et mise en place des stratégies;
- Evaluation des actions;
- Etude des modes de transmission (Bouvet, 2004).

### **I.5.3. Limitation des risques d'exposition au sang**

#### **I.5.3.1. Les AES sont évitables**

De nombreuses études ont permis de montrer l'intérêt des stratégies de prévention. La sensibilisation, la formation des personnels de santé et la mise à disposition de matériels de sécurité, ont démontré leur intérêt et leur efficacité dans la diminution significative du nombre d'AES (Chamisso & Dumoulin, 2013).

#### **I.5.3.2. Programme de prévention**

La procédure de prise en charge des AES doit être clairement établie dans chaque hôpital et bien connue par tout le personnel (Bouvet *et al.*, 2002).

Un protocole de prévention nécessite la collaboration entre administrateurs, médecins référents de chaque service, surveillants, infirmiers et ouvriers de nettoyage.

Une formation spécifique est indispensable afin d'assurer une prise en charge globale optimale.

Les stagiaires et jeunes recrutés sont les plus exposés à ces accidents, ils doivent connaître le risque et les moyens de prévention (Gazzah, 2012).

Pour la protection des soignants des risques infectieux il existe diverses méthodes pour prévenir les AES (Decouchon, 2007).

Les mesures suivantes sont destinées à prévenir les accidents et leurs conséquences:

**a. Vaccination du personnel soignant**

Pour prévenir les conséquences d'un accident d'exposition au sang, des vaccinations sont rendues obligatoires ou fortement recommandées en fonction du risque d'exposition et de la profession (Fermaut, 2011; Clotilde, 2011).

Le vaccin contre l'hépatite B est le premier vaccin dont on dispose dans l'espèce humaine, pour prévenir un processus cancéreux (Grangaud *et al.*, 1999).

- **Hépatite B** (avec contrôle du taux d'anticorps protecteur > 10 UI/ml):

Vaccination obligatoire pour les personnes, qui sont dans le cadre de leurs activités professionnelles ou bénévoles sont susceptibles d'être en contact direct avec des patients, et/ou d'être exposées au sang et autres produits biologiques. (Pierre & Miquelon, 1999; Liot, 2002; Xavier, 2005; Robert & Volckmann, 2009; Gazzah, 2012).

Nécessite 3 injections (j0-1 mois puis 6 mois à une année, après la première injection), le personnel fortement exposé doit faire des rappels dans les 5 ans. Son efficacité est de 97%, le seul problème qui se pose est celui des faibles et des non répondeurs (Decouchon, 2007).

✓ **Réglementation algérienne**

La vaccination contre l'hépatite B est rendue obligatoire pour toute personne, dans un établissement de santé. D'après l'article 3 du 17 juin 1969 (Grangaud *et al.*, 1999).

**b. Précautions standards ou générales d'hygiène**

Les précautions universelles visent à prévenir l'exposition aux maladies transmissibles par le sang, elles doivent être appliquées pour tous les patients, dans tous les services dès qu'il existe un risque de contact ou de projection de sang. Parmi ces précautions:

- Ne pas manger, boire, fumer, se maquiller... sur les lieux de travail; (Fathallah & Touri, 2010);

- Tout soignant porteur d'une plaie doit la couvrir ou la panser par un pansement (Gicquiaud *et al.*, 1998; Chidiac, 2008; Bodjrenou, 2011);
- Ne pas faire saigner en pressant la plaie (cette manœuvre augmente le risque de pénétration de l'agent infectieux) (Chapuis, 2009; Brieu, 2011; Pensado, 2012; Reynes, 2011);
- Hygiène des mains par désinfection ou lavage immédiat et régulier au savon, utiliser en complément, des solutions hydro-alcooliques après le retrait des gants, avant et après tout contact avec un patient et après l'arrêt du travail (Viard *et al.*, 2004; Chapuis, 2009; Chidiac, 2008; Pensado, 2012);
- Utilisation de matériels sécurisés: ces moyens interviennent comme une barrière entre le soignant et les liquides ou matériaux à risque (Decouchon, 2007; Boulain *et al.*, 2009):
  - ✓ Les gants:
    - Porter des gants à usage unique pour tout contact avec du sang ou des produits biologiques, des plaies ou muqueuses, du matériel souillé. Quand vous nettoyez ou décontaminez (Bodard *et al.*, 2005; Chidiac, 2008; Mérat & Mérat, 2008 Boulain *et al.*, 2009).
    - Double gantage et changement de gants (Bouvet, 2002 ; Brieu, 2011).
    - Les gants doivent être épais, résistant et étanche (Decouchon, 2007).
  - ✓ Port d'une blouse et/ou de surblouse en cas de risque de projection, le port d'une protection oculaire (lunettes, masque), qui protège contre le risque de projection de liquides biologiques (Viard *et al.*, 2004; Mérat & Mérat, 2008; Boulain *et al.*, 2009);
  - ✓ Les collecteurs à objets coupants, piquants:
    - Tous les matériels piquants, coupants, tranchants seront immédiatement jetés dans un conteneur adapté imperforable, avec un orifice adapté, un montage simple et une limite de remplissage indiquée sur tout le collecteur (Decouchon, 2007; Chapuis, 2009);
  - ✓ Gestion des déchets: Utiliser des outils mis à disposition pour ramasser les déchets (Bouvet, 2009);
  - ✓ Décontaminer immédiatement les instruments utilisés, les surfaces souillées de sang ou de liquides biologiques au moyen d'eau de Javel diluée à 10%,

ou un autre désinfectant (Robert & Volckmann, 2009; Bodjrenou, 2011; Brieu, 2011; Reynes, 2011).

- ✓ Utiliser chaque fois que possible du matériel à usage unique, ne jamais recapuchonner les aiguilles. (Brieu, 2011; Reynes, 2011).
- Information et formation du personnel:
  - ✓ Séances d'information annuelles sur les risques liés au sang, pour tout le personnel en ciblant spécialement les nouveaux arrivants. Affichage de conduite à tenir dans chaque site (Chapuis, 2009; Denis, 2010).
  - ✓ Informer tout le personnel d'un plan de prévention, et le respecter (Liot, 2002; Clotilde, 2011; Fermaut, 2011).
- Soutien psychologique (Bouvet, 2009);
- Conservation du dossier médical au moins 10 ans après la cessation de l'exposition aux agents biologiques (Fathallah & Touri, 2010).

### **I.5.3.3. Surveillance des AES contexte réglementaire**

Le médecin du travail va réaliser un questionnaire sur:

- Les circonstances de l'AES;
- Tâche en cours;
- Mécanisme de l'AES;
- Matériel en cause;
- Victime de l'AES;
- Fonction;
- Ancienneté;
- Mesures de prévention: vaccination VHB, port de gants, conteneur...

Le médecin du travail:

- Recueille et valide l'information;
- Transmet l'information;
- Analyse les résultats de son établissement et les compare aux autres établissements (Bouvet, 2009).

## II.1.MATERIEL ET METHODES

### **II.1.1. Nature de l'étude**

Ce travail a été effectué en utilisant l'un des procédés statistiques, de recueil de données qui est l' « Enquête ».

Cette enquête était descriptive, multicentrique et transversale, elle a été menée durant 3 mois: de février jusqu'à avril 2013, au niveau des hôpitaux de la wilaya de Bejaïa. Nous avons retenu comme population d'étude, les personnels soignants exerçant leurs activités dans ces établissements de santé.

### **II.1.2. Objectifs de l'enquête**

L'enquête réalisée par l'utilisation du système: question-réponse, s'inscrit dans un contexte à double objectifs; dont le premier est principal, lié aux connaissances de point de vu global vis-à-vis des accidents d'exposition au sang, et l'autre, il est spécifique, vise à sensibiliser d'un agissement cérébral les personnes exposées en premier rang à ces accidents, qui sont bien les agents de santé.

A titre précis, les objectifs tracés virevoltent autour des dispositions ci-après:

- Analyser les connaissances, attitudes et pratiques du personnel face aux AES;
- Préciser la fréquence, les circonstances et les lieux de survenue des AES;
- Evaluer la prise en charge de ces accidents;
- Evaluer l'efficacité des mesures et des campagnes de prévention;
- Identifier l'incidence des infections professionnelles;
- Evaluer les conditions d'hygiène et de sécurité qui déterminent le risque de survenue des AES;
- Déterminer le service le plus exposé aux risques d'AES;
- Vérifier s'il existe une différence de connaissance sur les AES parmi le personnel de santé;
- Rechercher si les AES sont uniformément repartis entre les praticiens;
- Déduire si l'expérience professionnelle, la profession et les connaissances constituent des facteurs de risques des AES;
- Estimer l'importance des accidents d'exposition au sang;
- Comparer le nombre d'AES et les résultats avec les autres hôpitaux nationaux et internationaux.

### **II.1.3. Réalisation du questionnaire**

On a choisie d'utiliser comme outils d'enquête un questionnaire, qui a été élaboré après consultation de plusieurs travaux, qui traitent les AES de part le monde.

Ce questionnaire est individuel et anonyme, comprend des données personnelles (sexe et âge), professionnelles (service et fonction).

Il est scindé en deux grandes parties: quantitative et qualitative. La première partie contient 19 questions qui évaluent des connaissances sur l'affection des AES, les taux de transmission du VHB et VHC et VIH..., la deuxième partie contient 10 questions, portaient sur des connaissances générales, les dispositifs et la formation reçue. Le détail du questionnaire est donné en annexe 1.

### **II.1.4. Déroulement de l'enquête**

La première étape a être réaliser était le dépôt de 750 questionnaires, au niveau de 19 établissements.

Le contact et la communication des questionnaires étaient dans certains établissements par le biais du chef de service, dans d'autres par le biais du médecin de travail et dans quelques uns les questionnaires ont été distribués de main à main pour chaque personne soignante. Il est à signaler que durant cette enquête, des personnes ont collaboré facilement au moment où, d'autres ont refusé formellement de prendre le questionnaire et d'exprimer leur avis.

Après un temps de réflexion, de trois mois, il a été récupéré un effectif variant de questionnaire, qui était fonction de l'effectif déposé ainsi que la prise en considération de l'enquête par chaque personne concernée dans son établissement, service ou profession. On a pus récupérer au total 576 questionnaires et 174 ont été disparus. Le tableau récapitulatif des effectifs de questionnaires dispatchés et récupérés est donné en annexe 2.

### II.1.5. Organisation primaire des résultats

- **Première sélection**

Cette sélection avait concerné au préalable le nombre de questionnaire récupéré au sein de chaque établissement. Il a été retenu pour l'étude sauf les établissements qui ont formulé au-delà de 20 questionnaires, il s'agit des 13 établissements présentés en annexe 3.

- **Deuxième sélection**

En deuxième étape, il a été récapitulé le nombre de réponses dans chaque établissement en relations avec les deux catégories de questions: quantitatives et qualitatives. En annexe 4, sont présentés les tableaux concernant la totalité d'établissements (13) enquêtés.

- **Troisième sélection**

Afin de répondre à l'objectivité de la représentativité des questionnaires, il n'a été retenu que les questionnaires qui ont présenté au minimum 10 réponses quantitatives et 5 réponses qualitatives.

### II.1.6. Analyse statistique des données

Vu la complexité des tableaux élémentaires générés par l'enquête établie dans divers établissements (13) de santé de la wilaya de Bejaïa, qui sont constitués de plusieurs services (19) et hébergeant des compétences à des grades distincts (10 professions), d'un côté, et la mixture des questions réalisées (quantitatives et qualitatives), de l'autre, l'examen statistique séparé et simultané des données s'est avéré indispensable et important.

Cet examen statistique a donc comme objectif une analyse comparative des réponses, liées aux connaissances du personnel de santé par rapport aux AES, au niveau des établissements, des services et des professions, et cela de points de vu quantitatif et qualitatif.

#### II.1.6.1. Le logiciel utilisé

Les différents graphiques illustrant les comparaisons souhaitées dans l'étude, ont été réalisés à l'aide du logiciel Statistica 5.5 (1999).

**II.1.6.2. Préparation des tableaux et traitement des données**

La procédure suivie au préalable consistait à une organisation des données dans des tableaux, de tailles variantes en fonction de l'objectif à atteindre, en second, il a été choisi le type du graphique adéquat pour les variables analysées, ainsi que le test comparatif. Les étapes ont été ainsi:

**a. Analyse quantitative**

- En fonction des établissements: une matrice de taille (512 x 17), dont les 512 lignes correspondent aux personnels répartis en fonction des 13 établissements et les 17 colonnes correspondent aux questions de nature quantitative;
- En fonction des services: une matrice de taille (512 x 17), dont les 512 lignes correspondent aux personnels répartis en fonction des 19 services, pris dans l'ensemble des établissements confondus et les 17 colonnes correspondent aux questions de nature quantitative;
- En fonction des professions: une matrice de taille (512 x 17), dont les 512 lignes correspondent aux personnels répartis en fonction des 10 professions, issues des services et des établissements confondus, et les 17 colonnes correspondent aux questions de nature quantitative.

Pour chaque tableau, il a été réalisé 17 graphiques, établis sous forme des tracés d'interaction des moyennes, avec une allure en bâtons à motifs multiples. Chaque tracé traite une question bien précise, commentée et discutée séparément. L'ensemble des graphiques était de 51.

Afin d'étudier les relations simultanées, une analyse en composantes principales a été appliquée. A cet effet quatre graphiques ont été réalisés, à savoir:

- Un cercle de corrélation exprimant une comparaison simultanée entre les 17 questions quantitatives, ayant comme objectif de ressortir les ensembles de réponses qui ont les mêmes poids de connaissances par l'ensemble du personnel.
- Trois nuages de poids exprimant la relation entre les établissements, les services et les professions respectivement afin de ressortir les ensembles qui ont les mêmes degrés de connaissances vis-à-vis d'AES.

**b. Analyse qualitative**

Cette catégorie de données avait exigé au départ une transformation de résultat d'une qualité à une quantité. Il a été compté le nombre de réponse relative à chaque proposition au sein de chaque structure à comparer (établissements, services et professions) par affiliation des chiffres: 1 pour la présence d'une réponse et 0 pour son absence, et à la fin il a été calculé le nombre total, par rapport à la proposition, en fonction de chaque structure (établissements, services et professions).

Le nombre de graphiques à bâtons multiples était fonction du nombre de propositions relatives à chaque question qualitative. Les tailles de matrice étaient alors comme suit:

- En fonction des établissements:
  - ✓ 1<sup>ère</sup> question: une matrice de taille (13 x 5), dont les 13 lignes correspondent aux établissements et les 5 colonnes correspondent aux propositions de la première question.
  - ✓ 2<sup>ème</sup> question: une matrice de taille (13 x 5), dont les 13 lignes correspondent aux établissements et les 5 colonnes correspondent aux propositions de la deuxième question.
  - ✓ 3<sup>ème</sup> question: une matrice de taille (13 x 5), dont les 13 lignes correspondent aux établissements et les 5 colonnes correspondent aux propositions de la troisième question.
  - ✓ 4<sup>ème</sup> question: une matrice de taille (13 x 7), dont les 13 lignes correspondent aux établissements et les 7 colonnes correspondent aux propositions de la quatrième question.
  - ✓ 5<sup>ème</sup> question: une matrice de taille (13 x 4), dont les 13 lignes correspondent aux établissements et les 4 colonnes correspondent aux propositions de la cinquième question.
- En fonction des services: le nombre de colonnes était le même que pour les matrices des établissements et le nombre de ligne était de 19.
- En fonction des professions: le nombre de colonnes était le même que pour les matrices des établissements et le nombre de ligne était de 10.

### II.1.7. Limite de l'étude

Durant le déroulement de cette étude, il a été imposé diverses contraintes liées, d'une part, aux personnels des établissements de santé, et de l'autre, au temps limité du travail, ce qui nous a empêchés d'atteindre et de répondre à tous les objectifs de l'enquête, on peut citer:

- Le refus de certains établissements à la réception des questionnaires, ou leur acceptation avec une exigence d'un nombre bien limité, ce qui a diminué le nombre prévu de 1000 questionnaires à 750 dont 576 seulement récupérés.
- Manque de réponses par rapport à un nombre considérable de questions, ce qui a induit à une réduction d'avantage du nombre de questionnaires représentatifs à 512.
- Le manque de prise en charge par rapport aux déplacements lointains dans différents établissements de la wilaya.
- Le manque de temps avait sa part également lors de l'analyse des résultats, à cet effet deux questions quantitatives et cinq qualitatives n'ont pas été sujettes à l'analyse et à la discussion.

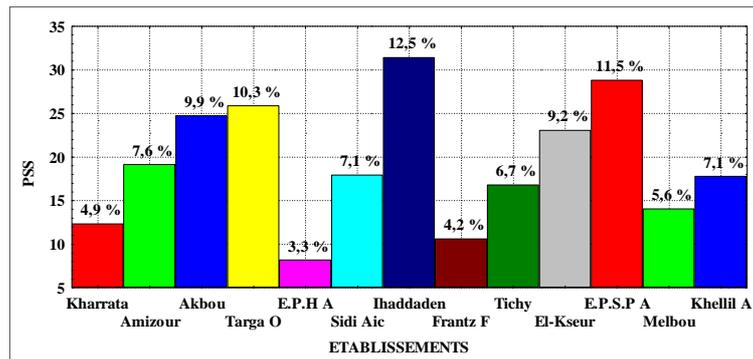
## II.2.RESULTATS ET DISCUSSION

## II.2.1. Etude quantitative

### II.2.1.1. Comparaison des établissements

#### II.2.1.1.1. Patients source du sang (PSS)

L'examen de la Figure 2 montre que l'EPSP d'Ihaddaden reçoit plus de patients source du sang (12,5%), suivi par l'EPSP d'Aokas (11,5%) et CHU de Targa Ouzemour (10,3%). Alors que, l'EPH d'Aokas et le CHU de Frantz Fanoun reçoivent moins de patients source du sang, dont les pourcentages sont de 3,3 et 4,2% respectivement.



**Figure 02:** Bâtons à motifs multiples des PSS en fonction des établissements.

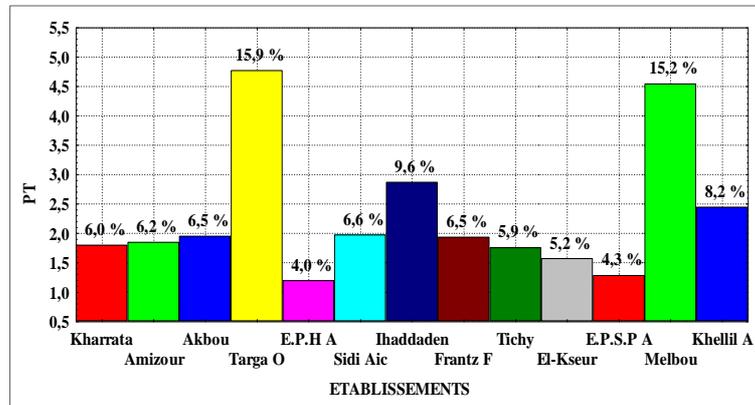
Les valeurs élevées enregistrées au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden et celui d'Aokas sont des résultats logiques, conséquents d'une implantation des laboratoires à vocation d'analyse sanguine; sachant que ces derniers sont les services qui reçoivent le plus de patients source du sang. Une autre explication est relative probablement à l'effectif élevé des questionnaires déposés et récupérés. D'après le témoignage du médecin du travail, on note qu'au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden, la population est plus concentrée à cette région, les réactifs sont plus disponibles et les médecins préfèrent orienter leurs malades vers l'EPSP d'Ihaddaden.

Cependant, le taux élevé des patients au niveau du CHU de Targa Ouzemour est dû à l'augmentation du nombre de nouveau né. Cet établissement constitue l'unique centre étatique gynéco-obstétrique au niveau de la ville de Bejaïa, et réceptionne fréquemment des effectifs élevés de patientes provenant de toutes les Dairas de la Willaya. Ainsi toutes les complications concernant la gynéco-obstétrique atterrissent au niveau du CHU de Targa Ouzemour, sachant qu'avant d'admettre un patient, il est obligatoire de lui effectuer un prélèvement, et une surveillance médicale.

En revanche, la seule hypothèse explicative à propos des taux bas, de patients source du sang, notés au niveau de l'EPH d'Aokas et CHU de Frantz Fanoun, car il ya toujours un manque de réactif, et les prélèvements se font uniquement pour les personnes hospitalisées. Aussi il est en relation avec la faible quantité de questionnaire récupéré, défaut d'une négligence inattendue du personnel.

### II.2.1.2.2. Personnel touché par les AES (PT)

L'étude du tracé des moyennes en Figure 3, démontre que le taux du personnel touché au CHU de Targa Ouzemour est le plus élevé, avec un pourcentage de 15,9%, suivi par l'EPSP de Melbou (15,2%). Alors que, les taux les plus faibles sont enregistrés au niveau de l'EPH d'Aokas (4%) et l'EPSP d'Aokas (4,3%).



**Figure 03:** Bâtons à motifs multiples des PT en fonction des établissements.

Les fréquences élevées notées à la clinique d'accouchement de Targa Ouzemour, d'après le témoignage du médecin du travail, peut être expliqué par:

- ✓ La présence de plusieurs services ou multi services spécialisés dans le domaine;
- ✓ Présence d'un nombre important de patients, et d'un nombre limité du personnel.
- ✓ Une mauvaise gestion des déchets, du fait d'un manque de collecteur adapté;
- ✓ Manque de sensibilisation des personnels soignants au risque des AES;
- ✓ Précipitation dans le travail;
- ✓ Le CHU de Targa Ouzemour est classé parmi les services d'urgence.

Alors que, la présence principalement du service gynéco-obstétrique, peut être à l'origine des taux élevés retrouvés à l'EPSP de Melbou. Augmentation de la déclaration au niveau de ces deux établissements.

Le personnel de l'EPH d'Aokas et l'EPSP d'Aokas est moins touché par les AES, dû à la sous déclaration du personnel, et vue la faible quantité de réponse obtenue sur cette question.

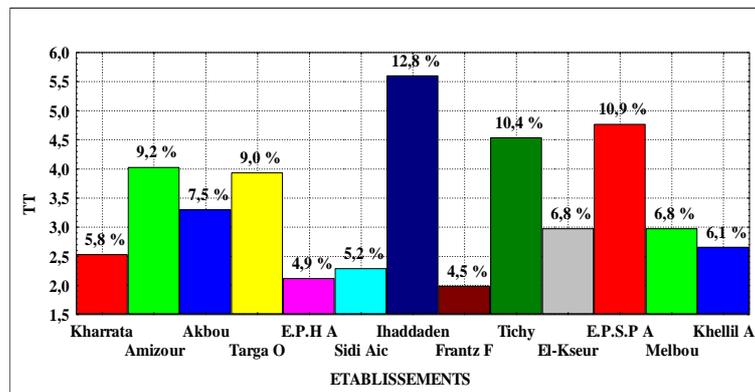
Dans un établissement de santé française, la répartition des AES selon le type d'établissement est la suivante: CH (49,8%), CHU (28,8%), cliniques (médecine, chirurgie et obstétrique) (13,2%) (Darmon, 2012).

Au niveau du Nord-Pas de Calais, le taux variait également selon le type d'établissement 55 % en CHU, 51% en CH, 50 % en clinique privée, 20 % dans les autres établissements. Il n'y avait pas de différence significative entre CHU, CH et clinique (Alfandari *et al.*, 1998).

### II.2.1.2.3. Le taux transmission après exposition percutanée chez un sujet non vaccinée (TT)

Sur la Figure 4, il ressort un taux de transmission élevé au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden, avec un pourcentage de 12,8%, suivi de l'EPSP d'Aokas (10,9%), puis l'EPSP de Tichy (10,4). Ces établissements sont dotés de nouveaux laboratoires, qui ont reçu un corps technique majoritairement nouveau, sachant aussi que les nouveaux employés ne sont pas vaccinés.

Les taux de transmission les plus faibles, ont été signalés au niveau du CHU de Frantz Fanoun (4,5%) et l'EPH d'Aokas (4,9%).



**Figure 04:** Bâtons à motifs multiples des TT en fonction des établissements.

Des témoignages au niveau de ces établissements, indiquent l'ancienneté du personnel et par conséquent leur vaccination. À la rigueur ils ont essayé de prouver la transmission du VHB, VHC, et VIH, mais ils n'ont pas pu car il n'y a pas eu de suivi sérologique et le titrage d'Ac. D'autre part le questionnaire à été mal rempli pour cette question.

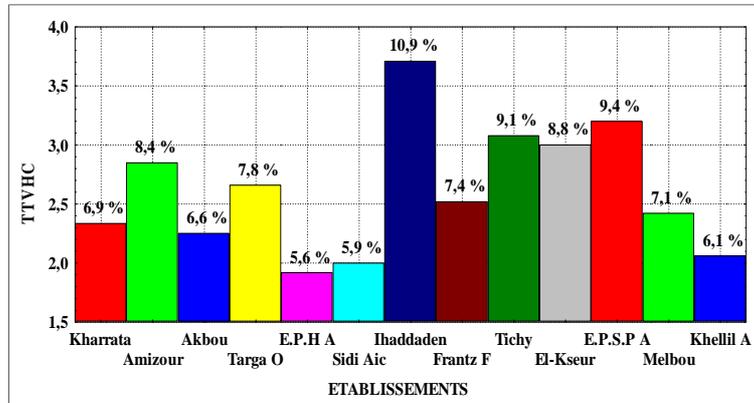
Dans un établissement de santé au Maroc, les facteurs de risque les plus importants étaient la charge et les mauvaises conditions de travail (la non disponibilité de manière permanente des équipements de protection individuelle). En effet, ces infections sont graves et leurs prévalences élevées chez le personnel de santé atteignent 30% pour le VHB, 3% pour le VHC et 0,4% pour le VIH (Caubet *et al.*, 2008).

### II.2.1.2.4. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHC (TTVHC)

L'étude du tracé des moyennes en Figure 5, montre que le taux de transmission, après exposition percutanée au virus VHC, est important au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden avec 10,9%, suivi par l'EPSP d'Aokas avec 9,4%, et l'EPSP de Tichy avec 9,1%. Ces taux élevés

sont dû probablement à la présence des laboratoires d'analyses médicaux, qui effectuent des analyses sérologiques.

Les taux faibles ont été annoncés au niveau de l'EPH d'Aokas (5,6%) et l'EPH de Sidi Aiche (5,9%).



**Figure 05:** Bâtons à motifs multiples des TTVHC en fonction des établissements.

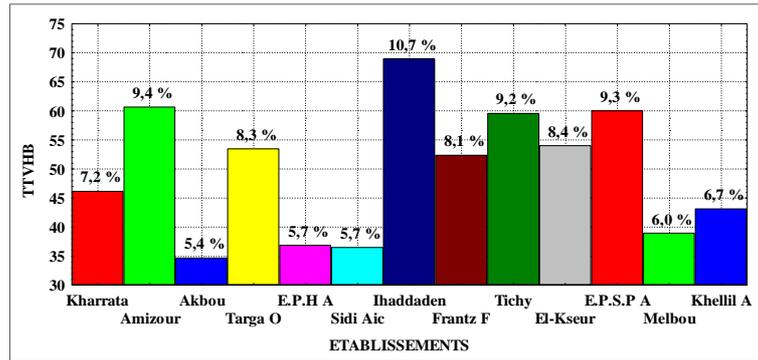
Le statut sérologique du patients source vis-à-vis du VHC est inconnu, dans près d'un quart des AES en France (Paris-Nord). Le patient source est séropositif pour le VHC et virémique, donc susceptible de transmettre le virus dans 1,6 % des cas. En France toujours, fin 2005, un total cumulé de 55 séroconversions VHC documentées (Abiteboul *et al.*, 2009).

#### II.2.1.2.5. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB (TTVHB)

A partir de la Figure 6, on remarque que le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB, est beaucoup plus élevé au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden, avec un pourcentage de 10,7%, suivi par l'EPH d'Amizour avec 9,4%, puis l'EPSP d'Aokas et l'EPSP de Tichy avec 9,3 et 9,2% respectivement. Vu la négligence du personnel au vaccin, depuis l'apparition de l'hypothèse de la maladie de la sclérose en plaque, et la maladie de guillain barré.

En Algérie, bien que la vaccination contre l'hépatite virale B soit obligatoire depuis 2000, pour toute personne exposée au risque de contamination, le taux de vaccination reste bas malgré les différentes campagnes de sensibilisation (Beghdadli *et al.*, 2009).

Les taux étaient moins évidents à l'EPH d'Akbou (5,4%), l'EPH d'Aokas et l'EPH de Sidi Aiche (5,7%). Ces établissements, sont moins exposés à la transmission du VHB, hébergent éventuellement un personnel respectant les découlés de vaccinations.

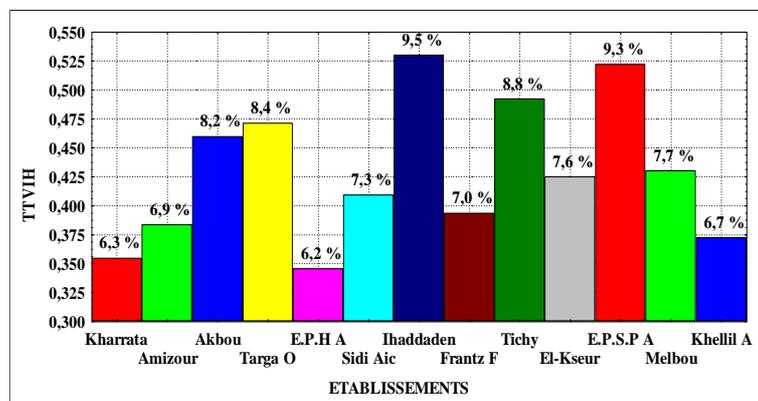


**Figure 06:** Bâtons à motifs multiples des TTVHB en fonction des établissements.

On considère comme immunisé tout professionnel vacciné (vaccination complète documentée), pour lequel le médecin du travail a la trace d'au moins un titre d'Ac anti-HBs  $\geq 10$  UI/ml même si ce résultat est unique et/ou ancien (Barquins-guichard *et al.*, 2013).

#### II.2.1.2.6. Le taux de transmission du VIH en cas d'accident (TTVIH)

D'après la Figure 7, on perçoit que l'EPSP d'Ihaddaden exprime un taux plus élevé qui est de l'ordre de 9,5%, suivi par l'EPSP d'Aokas (9,3%) et l'EPSP de Tichy (8,8%). La transmission au niveau de l'EPH d'Aokas est la plus faible avec un taux de 6,2%, suivi par l'EPH de Kharrata (6,3%) et CHU de Khellil Amrane (6,7%).



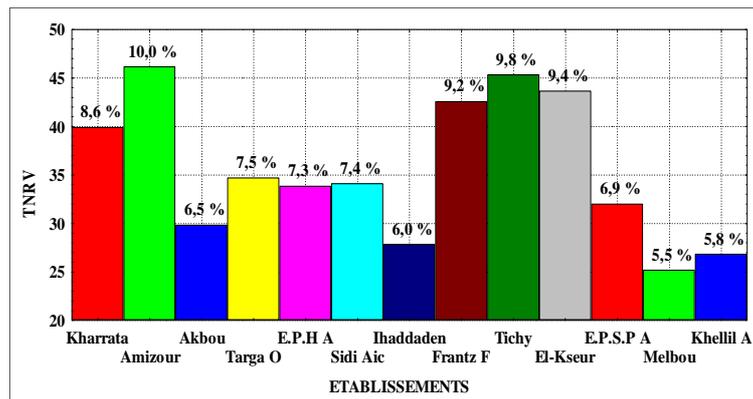
**Figure 07:** Bâtons à motifs multiples des TTVIH en fonction des établissements.

Ces taux faibles ne sont pas le résultat du hasard, car l'Algérie reste encore un pays à faible endémicité vis-à-vis du sida, puisque la prévalence de la séropositivité est de 5,1/100 000 en 2004, et l'incidence annuelle tend à l'augmentation (3/1 000 000 en 1994 contre 6/1 000 000 en 2004) (Beghdadli *et al.*, 2009).

La régression de l'incidence des AES dans la plupart des pays développés fait suite à l'intérêt des pouvoirs publics se traduisant, en France par exemple, par l'élaboration de nombreux textes réglementaires, mais aussi par la mise à disposition des personnels de dispositifs médicaux dits de sécurité, ils estiment que le risque de transmission du VIH après piqûre accidentelle est de l'ordre 0,03 à 0,3 % (Beghdadli *et al.*, 2009).

#### II.2.1.2.7. Temps nécessaire du vaccin en cas d'AES chez une personne préalablement vaccinée ou non répondeuse à la vaccination anti – VHB (TNRV)

Il est à déduire à partir de la Figure 8, que le personnel de l'EPH d'Amizour est le plus tardif pour accomplir un vaccin, en cas d'AES, avec un pourcentage de 10,0%, suivi de l'EPSP de Tichy avec 9,8%, puis l'EPSP d'El-Kseur avec 9,4%. Ce désintéressement et l'ignorance vis-à-vis du vaccin reste à signaler dans les différents établissements, malgré que la vaccination est prise en charge par le ministère de la santé, afin de protéger les employés de ce risque inévitable.



**Figure 08:** Bâtons à motifs multiples des TNRV en fonction des établissements.

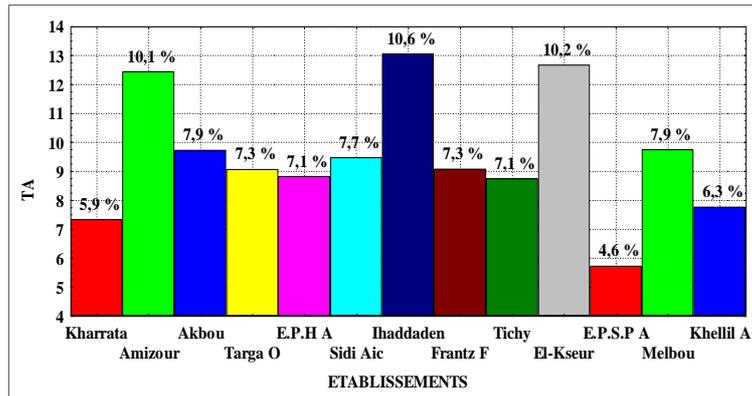
L'établissement contenant un personnel le plus conscient est celui de l'EPSP de Melbou avec un pourcentage de 5,5%, puis l'EPH de Khellil Amrane avec 5,8%, et enfin l'EPSP d'Ihaddaden avec 6,0%, c'est à dire un temps minimal pour des fins de vaccination.

Il est néanmoins inquiétant, de noter que la moitié des personnels soignants ne sont pas vaccinés contre l'hépatite B, dont la prévalence est très élevée en Afrique, alors que le risque de transmission est beaucoup plus élevé que celui du VIH, et qu'un vaccin efficace est disponible (Akamkou *et al.*, 2000).

### II.2.1.2.8. Taux d'anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB (TA)

En Figure 9, on constate que l'EPSP d'Ihaddaden déclare des taux élevés en Ac soit 10,6%, puis l'EPSP d'El-Kseur (10,2%) et l'EPH d'Amizour (10,1%).

Les moyennes sont plus faibles au niveau de l'EPSP d'Aokas (4,6%), suivi de l'EPH de Kharrata (5,9%), et l'EPH de Khellil Amrane (6,3%).



**Figure 09:** Bâtons à motifs multiples des TA en fonction des établissements.

La présence amoindrie d'Ac dans une personne ne signifie pas sa non vaccination. Il est admis, qu'un professionnel a été vacciné (vaccination complète documentée, voire supérieure à 3 doses) et le titre d'Ac anti-HBs est  $< 10$  UI/l, il est probablement non répondeur et non immunisé, alors que, dans le cas normal le titre d'Ac anti-HBs  $> 10$  UI/l, et là la personne est répondeuse et immunisée (Barquins-guichard *et al.*, 2013).

### II.2.1.2.9. Intervalle minimal entre deux prélèvements (IM)

L'EPSP de Tichy avait révélé le plus grand intervalle entre deux prélèvements Figure 10, avec un pourcentage de 15,3%, puis l'EPSP d'El-Kseur avec 13,1% et l'EPH d'Amizour avec 12,4%. Ces établissements n'effectuent pas directement le suivi sérologie, après la survenue d'un AES.

De l'autre côté, l'EPSP d'Aokas, qui à un intervalle minimal entre deux prélèvements (3,0%), suivi de l'EPSP de Melbou (3,2%), et l'EPSP d'Ihaddaden (4,3%), effectuent rapidement le suivi sérologie après la survenue d'un AES.

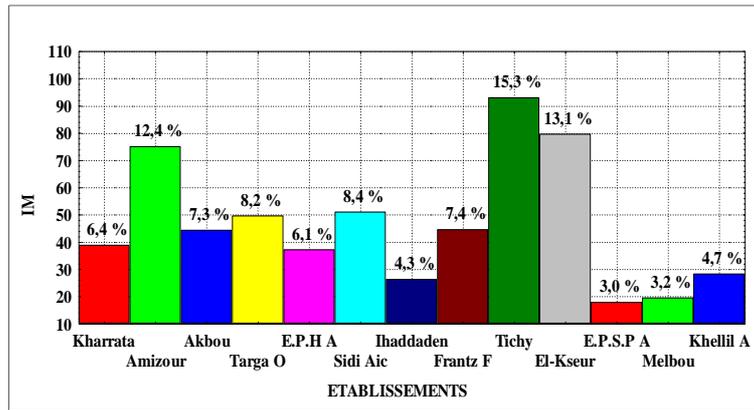


Figure 10: Bâtons à motifs multiples des IM en fonction des établissements.

### II.2.1.2.10. Températures symptomatique d'un AES (TS)

À la suite, de l'étude du tracé des moyennes, illustré en Figure 11, on décompte une concordance approximative entre l'ensemble des établissements, qui déclarent un intervalle de température de [40 – 43]°C.

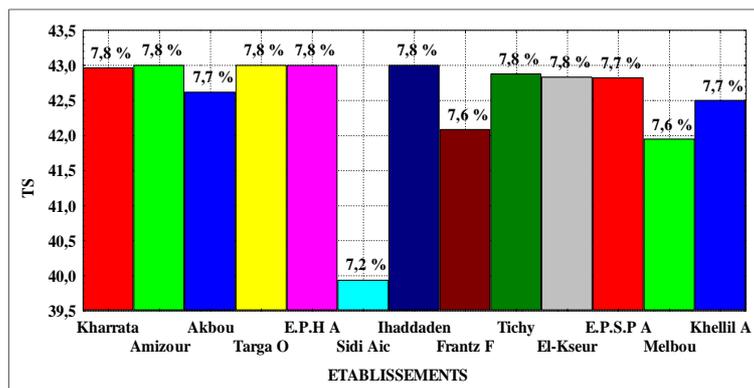


Figure 11: Bâtons à motifs multiples des TS en fonction des établissements.

### II.2.1.2.11. Nombre annuel d'AES déclarés dans un établissement (ND)

L'analyse de la Figure 12, ensuive un nombre annuel élevé en AES au niveau du CHU de Targa Ouzemour (12,7%), suivi de l'EPH d'Akbou (10,0%), puis Melbou (9,7%). Vu le grand nombre d'urgence que reçoivent ces établissements, manque du personnel, et la prise en charge de plusieurs urgences par la même personne.

Le nombre d'AES exprimés chaque année était équitable au niveau de l'EPH de Sidi Aiche, l'EPH d'Aokas et l'EPSP de Tichy soit 6,1%.

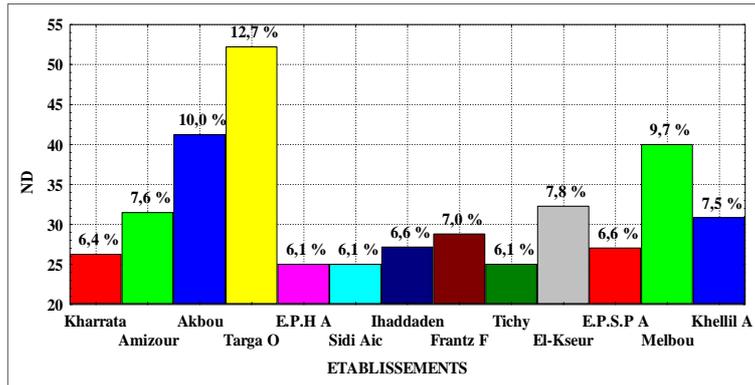


Figure 12: Bâtons à motifs multiples des ND en fonction des établissements.

Une enquête a été réalisée auprès du personnel du CHU de Sidi Bel-Abbes (Algérie) en 2005, 44 AES ont été notifiés par le service de médecine du travail contre 64 en 2006 Cette amélioration de la déclaration est probablement due aux campagnes de sensibilisation qui ont été entreprises durant ces dernières années. Par, contre, en France, environ 75 à 80 % des AES déclarés (Beghdadli *et al.*, 2011).

II.2.1.2.12. Nombre de répétition des AES (VCF)

A partir de la Figure 13, on constate que le nombre de victime d’AES est élevé au niveau de l’EPSP de Melbou (13,3%), suivi par le CHU de Khellil Amrane et le CHU de Targa Ouzemour, avec un même pourcentage (12,2%), puis l’EPH d’Amizour (10,1%).

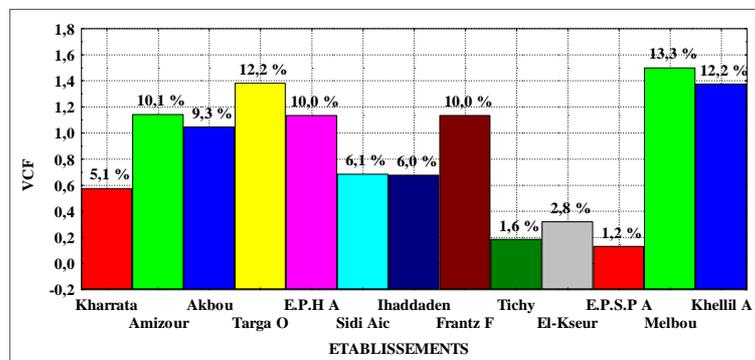


Figure 13: Bâtons à motifs multiples des en VCF fonction des établissements.

Les accidents touchent majoritairement les personnels paramédicaux (59,8%). Les sujets ayant une ancienneté inférieure à 2 ans, sont particulièrement exposés au risque d’AES (Darmon, 2012).

55% des accidents ont été déclarés au CHU du Nord-Pas de Calais (France) (Alfandari *et al.*, 1998).

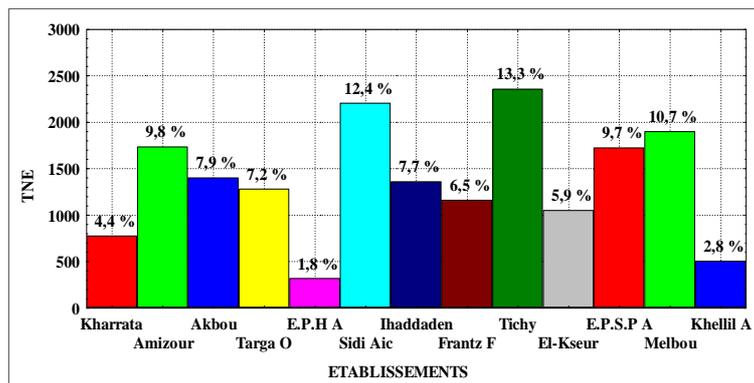
En Paris-Nord (France) entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2007, 15 605 accidents d’exposition au sang ont été recensés (Abiteboul *et al.*, 2009).

Durant toute la carrière du personnel de quelques établissements marocaine, 76,6% des personnes ont déclaré avoir été victimes d’au moins un AES et 58,9%, durant les 12 derniers mois. Des taux similaires ont été rapportés: 93% au Nigeria, 82% au Nord-Pas-de-Calais en 1997 et 78% au Chili en 1992 (Caubet *et al.*, 2008).

Le nombre de répétition d’AES chez une victime est faible au niveau de l’EPSP d’Aokas (1,2%) suivi par l’EPSP de Tichy (1,6 %), et enfin l’EPSP d’El-Kseur (2,8%).

**II.2.1.2.13. Temps nécessaires pour s’énoncer d’un AES (TNE)**

On remarque qu’au niveau de l’EPSP de Tichy Figure 14, le personnel prend plus de temps afin de se manifester d’un AES, avec un pourcentage de 13,3 %, puis l’EPH de Sidi Aiche (12,4%) et l’EPSP de Melbou (10,7%). Au niveau de l’EPH d’Aokas, le temps de déclaration est moindre, avec un pourcentage de 1,8%, suivi par le CHU de Khellil Amrane (2,8%) et l’EPH de Kharrata (4,4%). Cette déclaration est lente en vu du manque de temps, négligence du personnel, la charge importante de travail et méconnaissance du délai de déclaration.



**Figure 14:** Bâtons à motifs multiples des TNE en fonction des établissements.

Suite aux témoignages, des médecins de travail des différents établissements visés par cette enquête, il a été divulgué l’inexistence des services responsables de la prise en charge des victimes d’AES au niveau des différents centres de santé algérien. Alors qu’en France, chaque hôpital doit disposer d’un système de prise en charge des AES ou être rattaché à un centre en disposant. Les procédures du dispositif doivent être disponibles dans chaque service et connues de tout le personnel (Bouvet *et al.*, 2002).

**II.2.1.2.14. Délai de déclaration (DDO)**

La Figure 15 montre que le temps de déclaration d’un AES au niveau de CHU de Khellil Amrane est très lent (13,7%), suivi de l’EPSP d’Ihaddaden (13,1%) et l’EPSP d’El-Kseur (11,2%).

Le temps de déclaration d'un AES au niveau de l'EPSP d'Aokas est rapide et immédiat avec un pourcentage de 0,6%, suivi par l'EPSP de Tichy (4,3%) et l'EPSP de Melbou (4,7%).

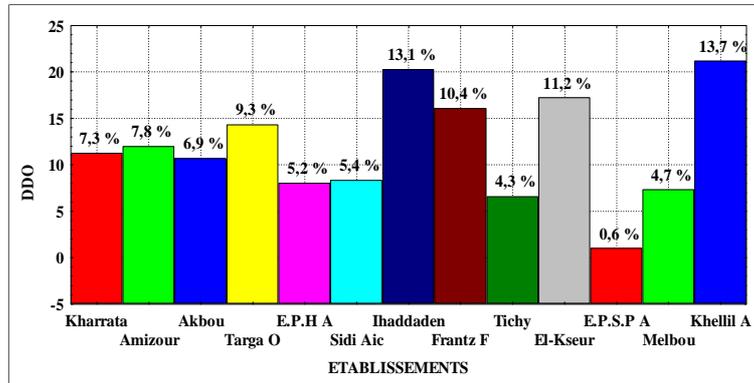


Figure 15: Bâtons à motifs multiples des DDO en fonction des établissements.

### II.2.1.2.15. Désinfection des locaux (DL)

La Figure 16 montre que la désinfection des locaux de travail est fréquente, au niveau de l'EPH d'Akbou (10,5%), suivi par l'EPSP de Tichy (9,4%) et l'EPSP d'Aokas (9%). La désinfection est moins fréquente, au niveau du CHU de Khellil Amrane (5,5%), suivi par l'EPSP d'El-Kseur (5,6%) et l'EPH d'Amizour (5,8%).

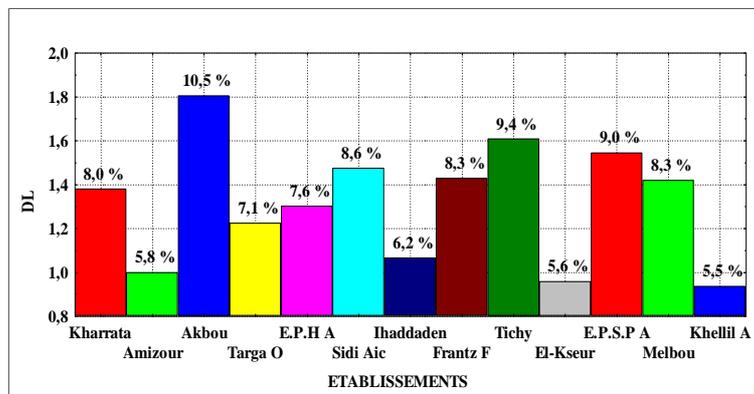


Figure 16: Bâtons à motifs multiples des DL en fonction des établissements.

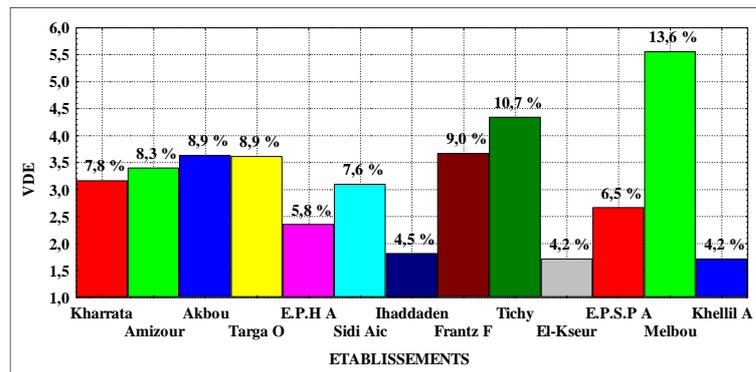
La fréquence élevée et basse de désinfection dans les établissements de santé, est fonction généralement, de la rigidité ou la flexibilité de la réglementation dirigée par les responsables de ces organismes.

La désinfection des locaux de travail au Maroc n'était effectuée que dans 37,1% des cas: une fois par jour (27,1%), deux fois par jour (7,3%), trois fois par jour (1,3%), une fois par semaine (1,7%) et une fois par mois (2,1%) (Caubet *et al.*, 2008).

### II.2.1.2.16. Dernier AES enregistré (VDE)

La Figure 17 représente, les derniers AES enregistrés au niveau des différents établissements: l'EPSP de Melbou est en tête avec (13,6%), suivi de l'EPSP de Tichy (10,7%), et CHU de Frantz Fanoun (9,0%), cela explique l'ancienneté des AES et du personnel au niveau de ces établissements.

On remarque au niveau de l'EPSP d'El-Kseur et le CHU de Khellil Amrane, que le taux du dernier AES enregistré est faible de 4,2%, puis vient l'EPSP d'Ihaddaden avec 4,5%, cela explique la nouveauté du personnel au niveau de ces établissements.



**Figure 17:** Bâtons à motifs multiples des VDE en fonction des établissements.

En France l'ancienneté joue aussi un rôle puisque 58,8% des AES surviennent chez des personnes de moins de 5 ans d'ancienneté, dont 27,9% pour une ancienneté inférieure à 1 an. Dans 56,3 % des cas, l'AES survient dans les deux premières années qui suivent la prise de fonction dans le service (7 521 des 13 359 AES renseignés) (Darmon, 2012).

### II.2.1.2.17. Morts après un accident (AM)

L'étude des moyennes en Figure 18, montre que le taux des morts au niveau de l'EPH d'Amizour est plus élevé (14,9%), puis le CHU de Targa Ouzemour (14,8%) et l'EPSP d'Aokas (14,0%).

Cependant, le taux de mort est faible, au niveau de l'EPSP de Tichy (1,9%) et Melbou (2,8%).

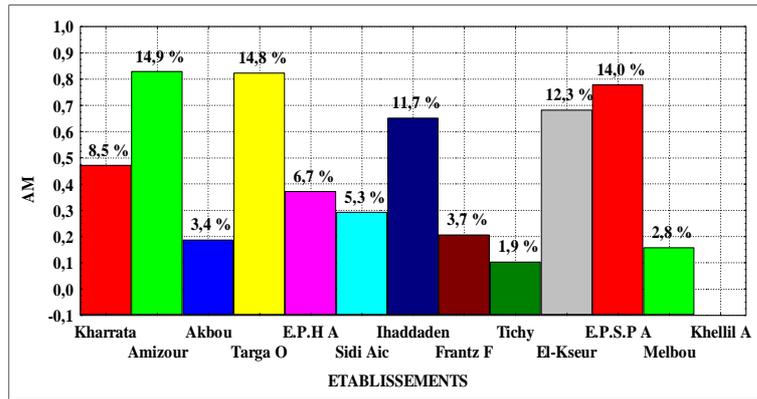


Figure 18: Bâtons à motifs multiples des AM en fonction des établissements.

Les décès natifs d'un AES sont rares. Cela peut se produire généralement par des complications au départ, qui peuvent finir avec la mort de l'accidenté après quelques années, exemple d'infection à l'hépatite B.

### II.2.1.2. Comparaison des services

#### II.2.1.2.1. Patients source du sang (PSS)

D'après la Figure 19, on constate que le service néonatalogie et salle de soins reçoit plus de patients source, avec un pourcentage identique (11,2%), suivi par le laboratoire (9,2%), car à leurs niveau s'effectue des injections et prélèvements.

Le service qui reçoit le moins de patients source est le service ophtalmologie et radiologie, avec un même pourcentage (1,6%). Ces valeurs basses sont dues à la faible fréquence du sang, car ils effectuent que des examens.

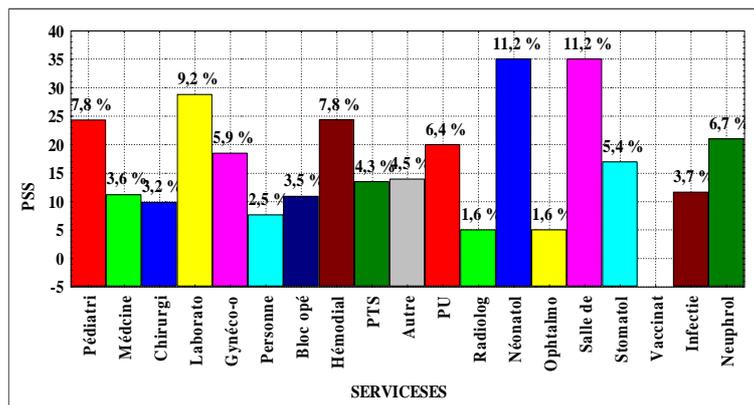
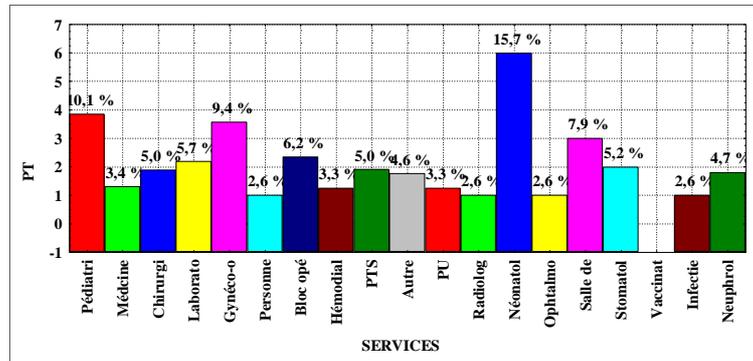


Figure 19: Bâtons à motifs multiples des PSS en fonction des services.

### II.2.1.2.2. Personnel touché par les AES (PT)

D'après la Figure 20, on observe que le service néonatalogie est plus touché par les AES (15,7%), suivi par le service pédiatrie (10,1%) et le service gynéco-obstétrique (9,4%). Les services: ophtalmologie; personnel de surface; infectieux et radiologie ont le même pourcentage (2,6%) alors ils sont moins touchés par les AES.



**Figure 20:** Bâtons à motifs multiples des PT en fonction des services.

En Belgique, presque trois quart des AES se produisent dans la chambre du patient (37,9%), le quartier opératoire (17,7%), à l'extérieur de la chambre du patient (poste de soins, couloir, etc.... (9,9%), le service d'urgence (5,9%) et de soins intensifs avec un pourcentage de 5,9% (Leens, 2010).

Au Nord-Pas de Calais, les services les plus touchés étaient ceux de réanimation (58,6%), médecine (57%), gynéco-obstétrique (52,3%) et chirurgie (52 %). Ces accidents étaient moindres dans les services de psychiatrie (44%), pédiatrie avec un pourcentage de 38,8% (Alfandari *et al.*, 1998).

Au niveau de la région de l'Est du Cameroun, nous constatons que les services de chirurgie (92,3%) et de gynéco-obstétrique (88,3%) sont les plus exposés aux AES, suivi du laboratoire (75%), médecine (58,8%), personnel de surface (54,5%), pédiatrie (53,8%) et l'accueil avec un pourcentage de 45% (Kentsa, 2010).

### II.2.1.2.3. Le taux de transmission après exposition percutanée chez un sujet non vaccinée (TT)

À partir de la Figure 21, on remarque que le taux de transmission est élevé au niveau de la salle de soins et ophtalmologie, avec un pourcentage identique (10,5%), puis gynéco-obstétrique (7,7%) et stomatologie (7,6%). Vu l'absence de vaccination pour le VIH et VHC, et la sous estimation de la vaccination contre le VHB, au niveau des services alors le taux de transmission est élevé.

Cependant le taux de transmission est faible au niveau de radiologie et personnel de surface avec 1,5%, qui est dû au respect du personnel à la vaccination.

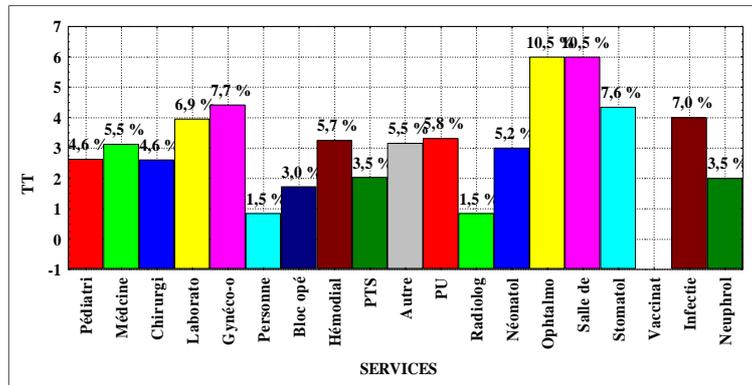


Figure 21: Bâtons à motifs multiples des TT en fonction des services.

#### II.2.1.2.4. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHC (TTVHC)

La Figure 22 montre que le taux de transmission est élevé au niveau de néonatalogie, ophtalmologie et infectiologie avec 8,5%, suivi par les services de gynécologie et de stomatologie avec 6,6%. La transmission est faible au niveau de radiologie (2,1%), suivi par le service personnel de surface (3,4%) et le bloc opératoire (3,5%).

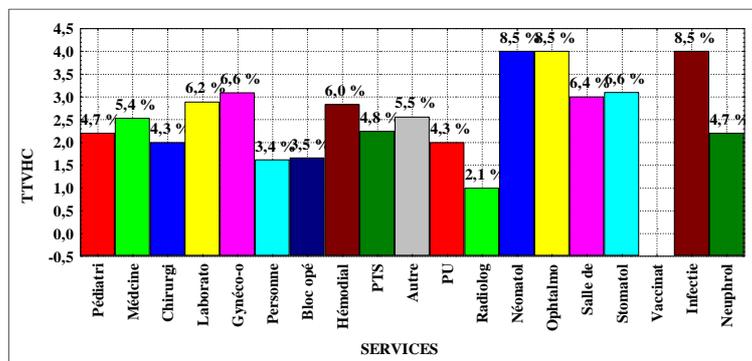


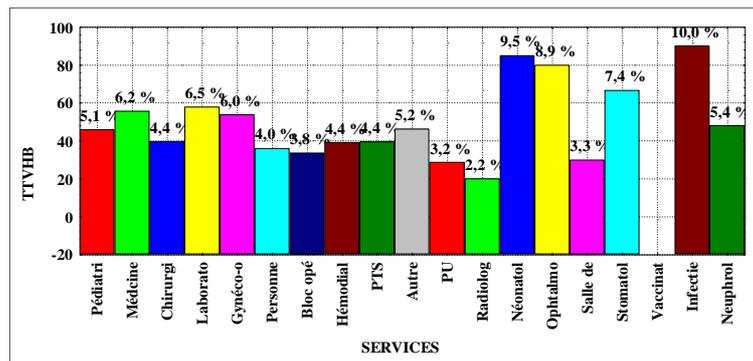
Figure 22: Bâtons à motifs multiples des TTVHC en fonction des services.

L'absence d'un vaccin contre le VHC est le résultat de l'augmentation de la transmission au niveau des premiers services, en infectiologie est dû au grand contact avec les virus.

En revanche, au niveau de la radiologie la transmission est basse, vu le nombre réduit de patient source de sang, et pour le bloc opératoire grâce à la mise en évidence des moyens de protection.

### II.2.1.2.5. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB (TTVHB)

On remarque d'après la Figure 23, que le taux de transmission est élevé au niveau des services: infectiologie (10%); néonatalogie (9,5%) et ophtalmologie (8,9%). Le taux de transmission est minimum au niveau de radiologie (2,2%), suivi par le pavillon des urgences (PU) avec 3,2%.

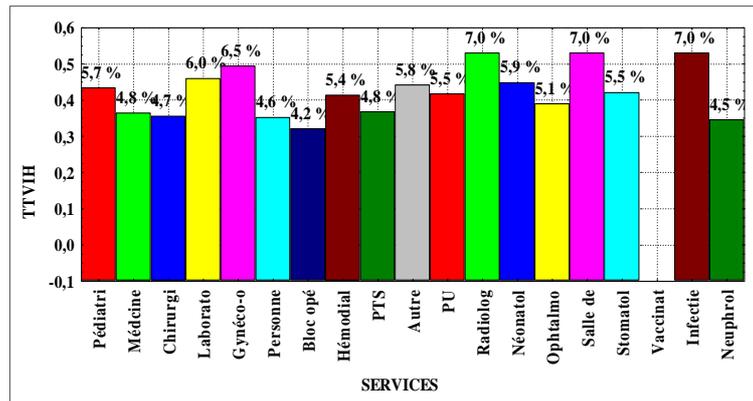


**Figure 23:** Bâtons à motifs multiples des TTVHB en fonction des services.

Il a été documenté que l'importance de la vaccination est négligée par le personnel au niveau des premiers services, soit ils n'effectuent pas leurs vaccinations, ou ils ne la complètent pas. De l'autre côté la transmission est faible vu la grande importance donnée à la vaccination.

### II.2.1.2.6. Le taux de transmission du VIH en cas d'accident (TTVIH)

La Figure 24 montre que le risque de transmission est maximum au niveau de la radiologie, salle de soins et l'infectiologie avec des pourcentages identiques (7,0%), suivi par gynécologie-obstétrique (6,5%). Alors qu'au niveau du bloc opératoire et néphrologie le risque est faible, les pourcentages sont respectivement: 4,2; 4,5%. On remarque que toutes les réponses se rapprochent pour tous les services.



**Figure 24:** Bâtons à motifs multiples des TTVIH en fonction des services.

L'absence d'un vaccin contre le VIH est le résultat de l'augmentation de la transmission au niveau des services à haut risque de transmission, en infectiologie dû au grand contact avec les virus. Au niveau du bloc opératoire la transmission est basse, grâce à la mise en évidence des moyens de protection.

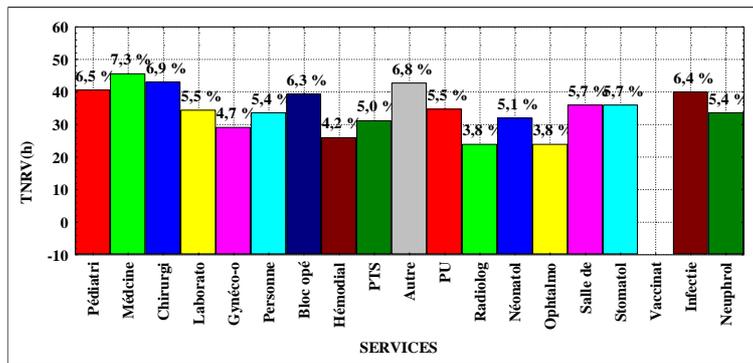
La prévalence de l'infection par le VIH est de 0,11% en Ile de France. Il est couramment accepté que la prévalence dans les services de médecine et de chirurgie soit basse, mais celle-ci peut atteindre 80 à 90 % dans certains services des maladies infectieuses. Les services à forte prévalence de patients infectés par le VIH sont à risque accru lorsqu'aucune politique de lutte contre les AES n'y a pas été instaurée (Bouvet *et al.*, 2002).

Le statut VIH est méconnu au niveau des différents services. Le respect des règles de prévention des AES doit être systématique, pour tous les patients et dans tous les secteurs de soins: médecine, chirurgie, réanimation, et bloc opératoire. C'est le respect des mesures universelles de prévention (Bouvet *et al.*, 2002).

Le nombre total de contaminations VIH après AES chez des soignants était fin 1997 en France de 264 cas. Parmi eux deux cas sont rapportés en anesthésie: un cas chez un anesthésiste aux Etats-Unis après un accident percutané, et un cas chez un infirmier de bloc opératoire après coupure avec du matériel orthopédique (Leens et Suetens, 2008).

**II.2.1.2.7. Temps nécessaire du vaccin en cas d’AES chez une personne préalablement vaccinée ou non répondeuse à la vaccination anti-VHB (TNRV)**

D’après la Figure 25 on remarque que la médecine générale prend plus de temps pour faire un vaccin (7,3%), suivi par la chirurgie (6,9%) et autre (6,8%), il est plus rapide au niveau de radiologie et ophtalmologie (3,8%) et l’hémodialyse (4,2%).

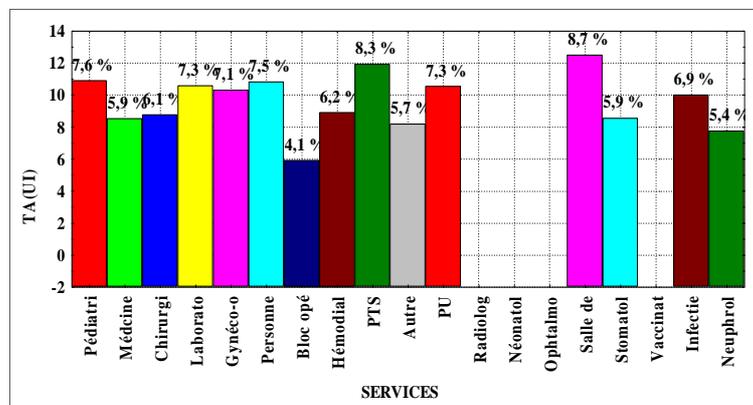


**Figure 25:** Bâtons à motifs multiples des TNRV en fonction des services.

La durée de vaccination est longue au niveau des premiers service, vu le manque de temps, la charge du travail, présence de personnes obèses, alcooliques, diabétiques, fumeuses non ou mal répondeuse à la vaccination. Dans les derniers services ils effectuent leurs vaccinations rapidement car ils respectent la réglementation du vaccin.

**II.2.1.2.8. Taux d’anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB (TA)**

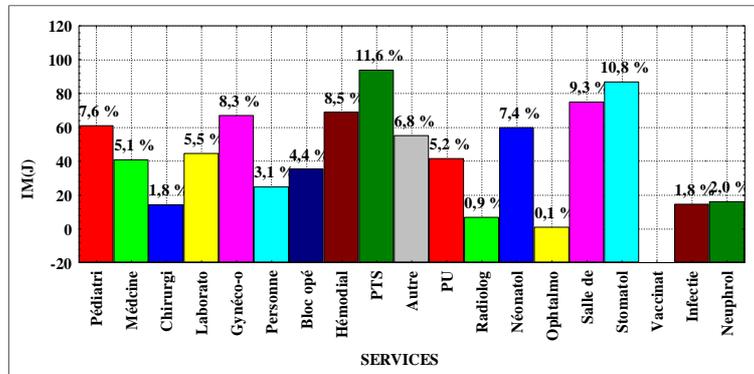
L’histogramme de la Figure 26, illustre le taux d’anticorps chez une personne préalablement vaccinée, on note l’élévation de ces Ac au niveau des services: salle de soins (8,7%); poste de transfusion sanguine (PTS) avec (8,3%) et pédiatrie (7,6%), par ailleurs il est faible au niveau du bloc opératoire (4,1%).



**Figure 26:** Bâtons à motifs multiples des TA en fonction des services.

**II.2.1.2.9. Intervalle minimal entre deux prélèvements (IM)**

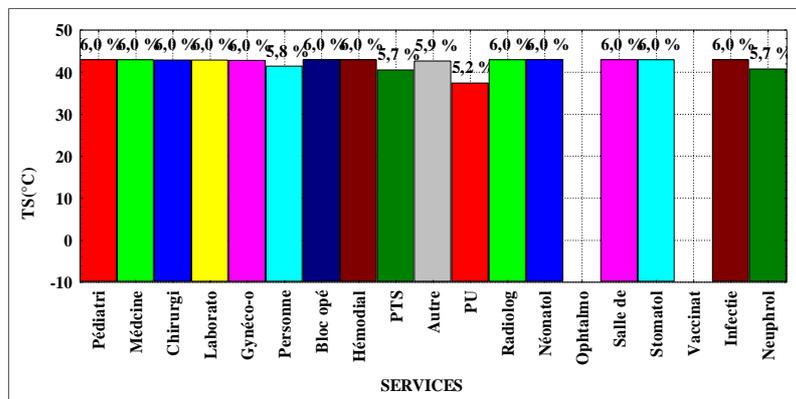
Les valeurs obtenues sur la Figure 27, nous ont permis de déduire que l'intervalle est grand au niveau de PTS (11,6%), suivi de stomatologie (10,8%), il est très réduit au niveau: de l'ophtalmologie (0,1%) et de la radiologie (0,9%).



**Figure 27:** Bâtons à motifs multiples des IM en fonction des services.

**II.2.1.2.10. Températures symptomatique d'un AES (TS)**

Les résultats consignés dans la Figure 28, montre que la température est très proche pour tous les services avec un intervalle qui vari entre [39 – 42]°C.



**Figure 28:** Bâtons à motifs multiples des TS en fonction des services.

**II.2.1.2.11. Nombre annuel d'AES déclarés dans un établissement (ND)**

Les résultats notés sur la Figure 29, marque que la déclaration est importante au niveau de néphrologie suivi par gynéco-obstétrique, les pourcentages sont respectivement: 8,8; 8,5%. La déclaration est minimale au niveau de la médecine générale (4,2%) puis radiologie, infectiologie, ophtalmologie, néonatalogie et personnel de surface avec un pourcentage de 4,5%.

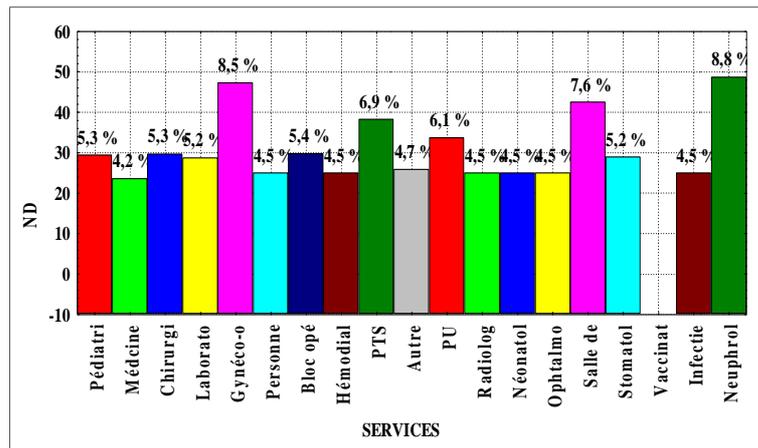


Figure 29: Bâtons à motifs multiples des ND en fonction des services.

La répartition des AES des services de l'établissement de santé français si l'on s'intéresse aux types de services ayant déclaré des AES, il y a 32,9% des services de médecine, 16,8% des blocs, 12,5% des services de chirurgie, 8,5% des services des urgences, 7,7% des services de réanimation et 4,3% des services de gynéco-obstétrique (Darmon, 2012).

#### II.2.1.2.12. Nombre de répétition des AES (VCF)

L'analyse statistique de la partie quantitative des questionnaires récupérés a permis de réaliser l'histogramme de la Figure 30, d'après ces valeurs on a pu tirer les observations suivantes: les victimes d'AES sont multiples à la salle de soin et ophtalmologie avec 11,0% suivi par le PU (10,3%). Au niveau de PU et salle de soin le taux de victime est élevé vu la charge de travail, le travail de nuit et la rapidité dans le travail.

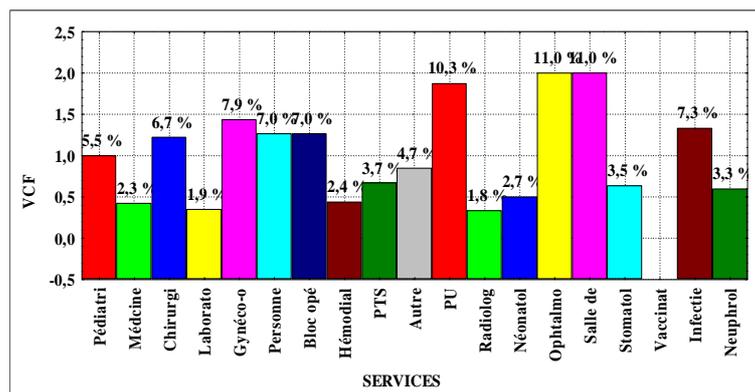


Figure 30: Bâtons à motifs multiples des VCF en fonction des services.

Le nombre de répétition d'AES chez une victime est faible au niveau de la radiologie (1,8%) et le laboratoire (1,9%), à son niveau la quasi totalité des travaux s'effectues par des machines.

Quatre cas (1,7 %) sont survenus chez du personnel de dialyse en France (Bouvet *et al.*, 2002).

La répartition des AES au niveau des services de l'établissement de santé français (médecine, chirurgie et obstétrique) (13,2%), psychiatrie (2,5%) et centres de lutte contre le cancer (1,9%) (Darmon, 2012).

Au Cote d'Ivoire une enquête a été accomplie, ils ont pu conclure que les taux les plus élevés d'AES étaient retrouvés dans les unités de soins intensifs, à savoir les services de réanimation et d'hémodialyse où respectivement 80% et 62,8% des enquêtés signalaient un antécédent d'AES. Les services de chirurgie, de dermatologie et de gynécologie présentaient par ailleurs des taux élevés de victimes d'AES, avec respectivement 62,5; 51,9 et de 50,7% (Bissagnene, 2002).

### II.2.1.2.13. Temps nécessaires pour s'énoncer d'un AES (TNE)

Nous avons pu établir la Figure 31, à partir de l'étude des questionnaires récupérés, pour cela on constate que le temps nécessaires pour dire que la personne est exposée à un AES est lent, au niveau de stomatologie (16,2%), puis radiologie (9,0%). On note aussi qu'il est rapide au niveau de la vaccination et l'ophtalmologie (0,2%) suivi par le bloc opératoire (1,3%). Alors dès que la personne se blesse on dit qu'elle est exposée à un AES.

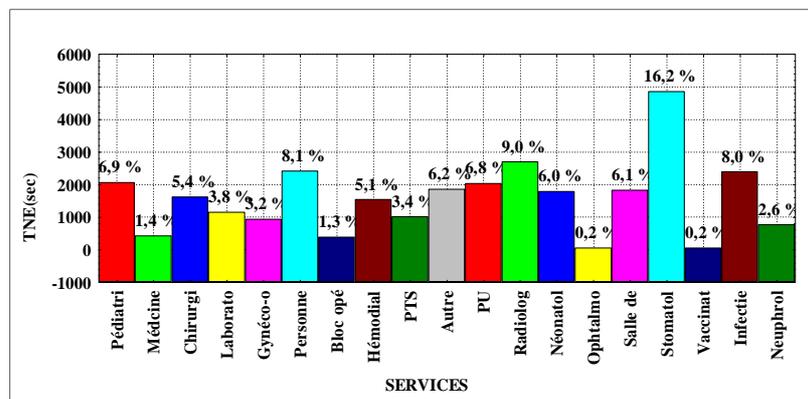


Figure 31: Bâtons à motifs multiples des TNE en fonction des services.

### II.2.1.2.14. Délai de déclaration (DDO)

D'après les résultats obtenus sur la Figure 32, il en ressort qu'au niveau de la radiologie et néonatalogie (11,9%) et la pédiatrie (10,7%) prennent plus de temps pour déclarer l'AES. Par ailleurs on a constaté que le délai de déclaration est immédiat au niveau de néphrologie et l'ophtalmologie (0,4%) suivi par PTS (1,7%).

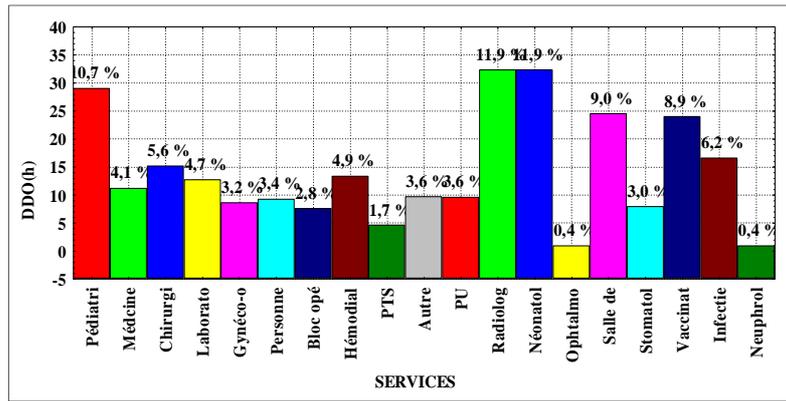


Figure 32: Bâtons à motifs multiples des DDO en fonction des services.

II.2.1.2.15. Désinfection des locaux (DL)

D’après les résultats obtenus sur la Figure 33, nous constatons que la désinfection des locaux est très fréquente au niveau de la salle de soin et l’hémodialyse (8,9%) suivi par néphrologie (8,0%), alors qu’au niveau d’infectiologie est moins fréquente avec un taux de 1,5%.

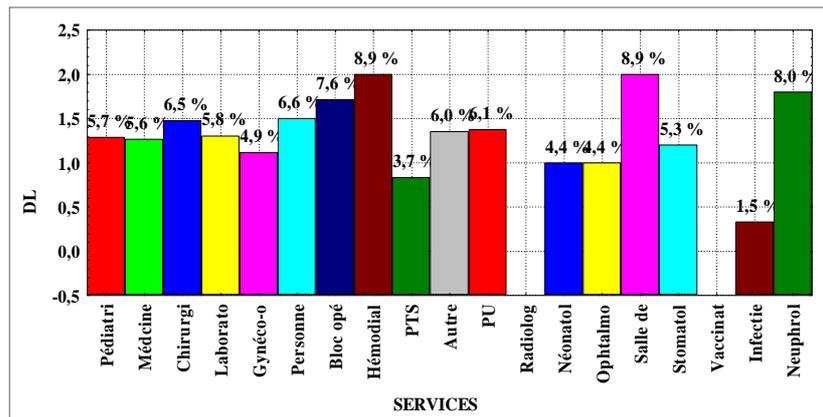


Figure 33: Bâtons à motifs multiples des DL en fonction des services.

II.2.1.2.16. Dernier AES enregistré (VDE)

D’après la Figure 34 on constate que les derniers AES date à long temps, au niveau des services d’infectiologie (10,1%), néphrologie (9,1%). Les derniers AES sont récents au niveau d’ophtalmologie et radiologie avec un pourcentage identique (1,7%).

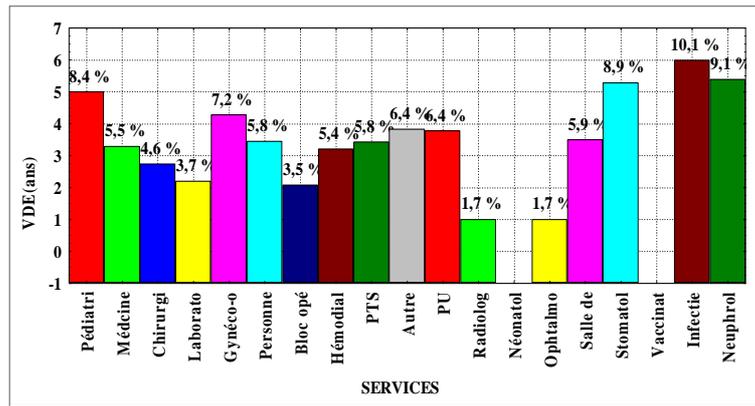


Figure 34: Bâtons à motifs multiples des VDE en fonction des services.

### II.2.1.2.17. Morts après un accident (AM)

À partir de la Figure 35, on remarque qu'après un accident le taux de mort est très élevé au niveau de salle de soin (59,7%), suivi d'ophtalmologie (14,9%), par contre il est très bas au niveau des autres services.

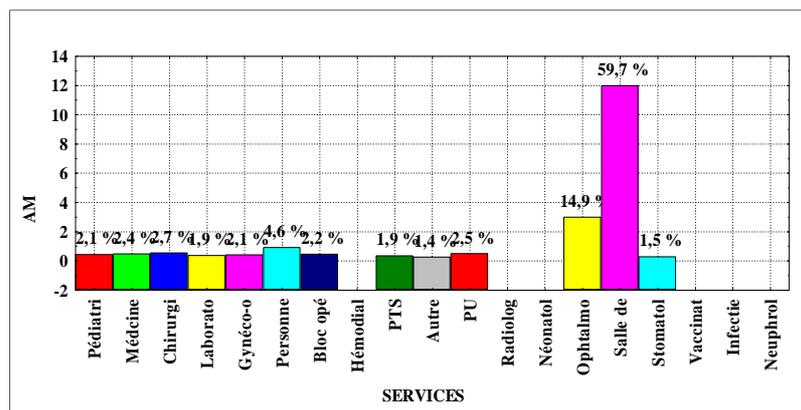


Figure 35: Bâtons à motifs multiples des AM en fonction des services.

### II.2.1.3. Comparaison des professions

#### II.2.1.3.1. Patients source du sang (PSS)

Les résultats consignés dans la Figure 36, montrent que les diététiciens et les puéricultrices qui reçoivent le plus de patients avec un pourcentage identique (17,3%), suivi des techniciens de laboratoire avec une valeur de 13,2%. Notant aussi que le personnel qui reçoit le moins de patients source sont les anesthésistes et les agents d'entretiens, les pourcentages sont respectivement: 3,3; 5,5%.

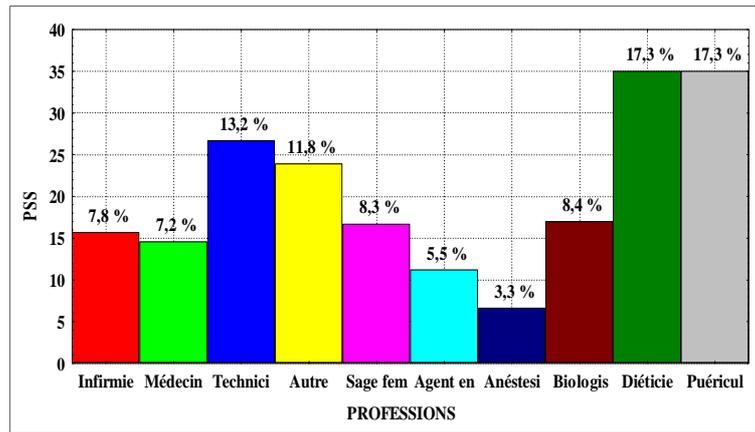


Figure 36: Bâtons à motifs multiples des PSS en fonction des professions.

### II.2.1.3.2. Personnel touché par les AES (PT)

Les résultats notés sur la figure 37, illustrent que les diététiciens sont les plus touchés par les AES, avec une valeur de 30,7%. Les professions à risque minimum sont les agents d'entretiens (3,8%), puis les médecins (6,2%).

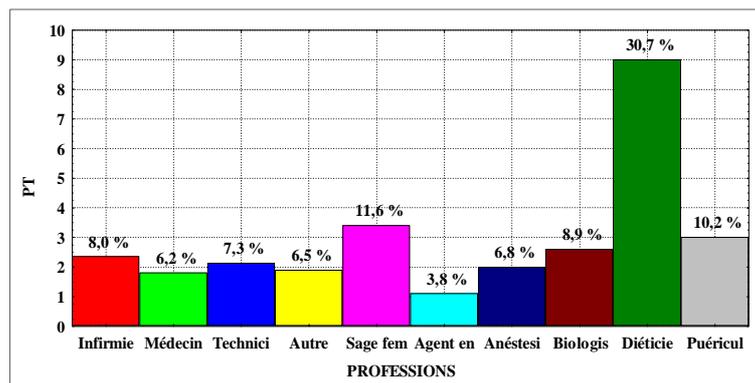


Figure 37: Bâtons à motifs multiples des PT en fonction des professions.

Au niveau des établissements de santé française, le personnel impliqué dans les AES est principalement paramédical (59,8%) et médical (17,1%), les élèves de paramédical (10,1%) et les étudiants externes sont aussi touchés (3,4%) (Darmon, 2012).

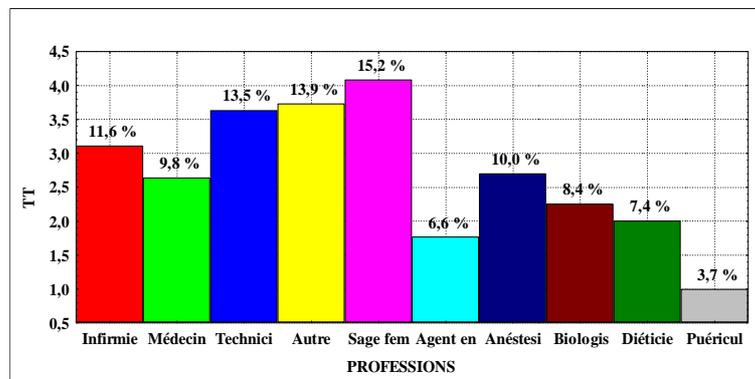
Les personnels paramédicaux les plus touchés sont les infirmiers (48,2% des AES) et les aides-soignants (10,1%). Parmi le personnel médical on peut compter, les médecins (3,9%), les chirurgiens (2,4%), les sages-femmes (2,3%), les anesthésistes-réanimateurs (1%) et les dentistes (0,2%). Les élèves infirmiers sont aussi impliqués dans ces AES (9,5%) ainsi que les externes en médecine (2,7%). Les agents hospitaliers et les ouvriers chargés de l'entretien des locaux sont aussi touchés (4,3%) (Darmon, 2012).

En France 1990, première enquête nationale a été faite dans 17 hôpitaux avec 518 infirmiers volontaires. L'incidence des AES était de 0,35 par infirmier par année d'activité avec une prédominance de piqûres sachant que les infirmiers étaient les plus touché(e)s (Bouvet, 2002).

Une étude a été effectuée par un centre français à l'Est du Cameroun, ils ont abouti aux résultats suivants: le personnel de laboratoire est le plus exposé (75%), suivi des infirmiers, des médecins et des agents d'entretiens les pourcentages sont respectivement: 66,1, 60, 50% (Kentsa, 2010).

### II.2.1.2.3. Transmission après exposition percutanée chez un sujet non vaccinée (TT)

L'analyse statistique de la partie quantitative des questionnaires récupérés à permis de réaliser les bâtons à motifs multiples de la Figure 38, d'après ces valeurs on a pu tirer les observations suivantes: la transmission est très élevée pour les sages femmes, puis autre, enfin pour les techniciens de laboratoire, les pourcentages sont respectivement: 15,2, 13,9, 13,5. La transmission est basse chez les puéricultrices avec 3,7%, puis les agents entretiens (6,6%).



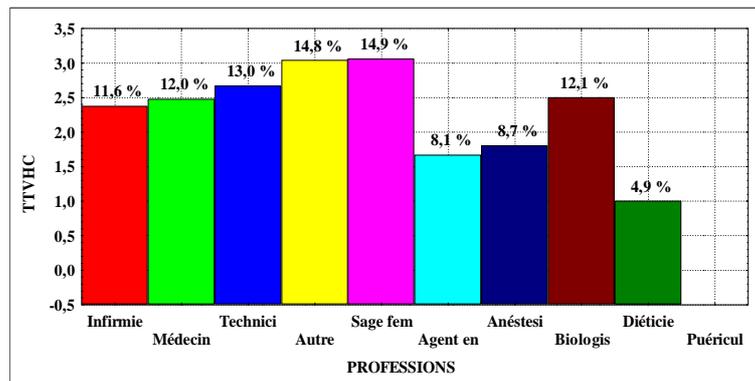
**Figure 38:** Bâtons à motifs multiples des TT en fonction des professions.

Les dentistes ont été les plus exposés au VIH, au VHC et au VHB respectivement dans 3;6 et 4 cas, au cours d'une enquête faite en Grande Bretagne (Beghdadli *et al.*, 2011).

De même si les médecins (56%) déclarent plus fréquemment être vaccinés contre l'hépatite que les autres personnels soignants (43%) il n'y a pas de différence parmi les médecins et parmi les personnels soignants selon le type d'activité vis-à-vis du VIH des services où ils travaillent (Akamkou *et al.*, 2000).

#### II.2.1.3.4. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHC (TTVHC)

Les valeurs obtenues sur la Figure 39, nous ont permis de déduire que le taux de transmission est très élevé pour les sages femmes, puis autre, enfin pour les techniciens de laboratoire, les pourcentages sont respectivement: 14,9; 14,8 et 13,0%, faible pour les diététiciens (4,9%) et les agents d'entretiens (8,1%).

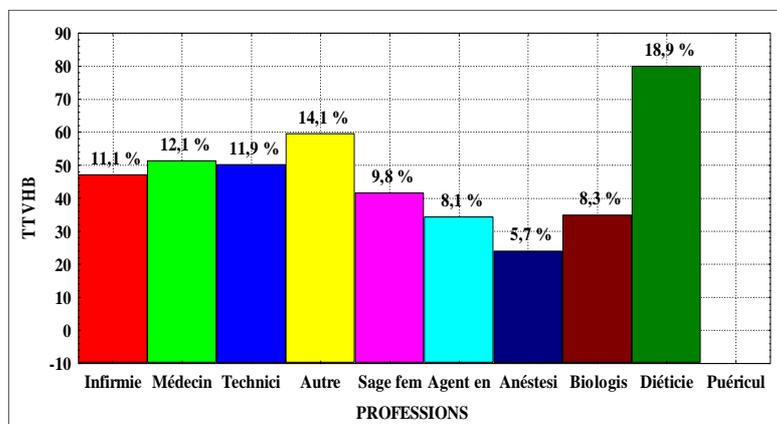


**Figure 39:** Bâtons à motifs multiples des TTVHC en fonction des professions.

Contrairement à nos résultats, le risque de contamination professionnelle par le VHC est faible, une équipe française a modélisé le risque de contamination des chirurgiens et des infirmiers par le VHC, le risque d'AES est de 2% pour les chirurgiens et de 0,0142% pour les infirmiers, alors 2,1% des AES transmettent le VHC (Laurenceau, 2010).

#### II.2.1.3.5. Le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB (TTVHB)

D'après les résultats obtenus sur la Figure 40, en ressort que le taux de transmission est grand pour les diététiciens (18,9%), puis pour les autres avec 14,1%, et les médecins (12,1%). Par ailleurs on a constaté qu'il est faible chez les anesthésistes (5,7%), et les agents d'entretiens avec 8,1%.



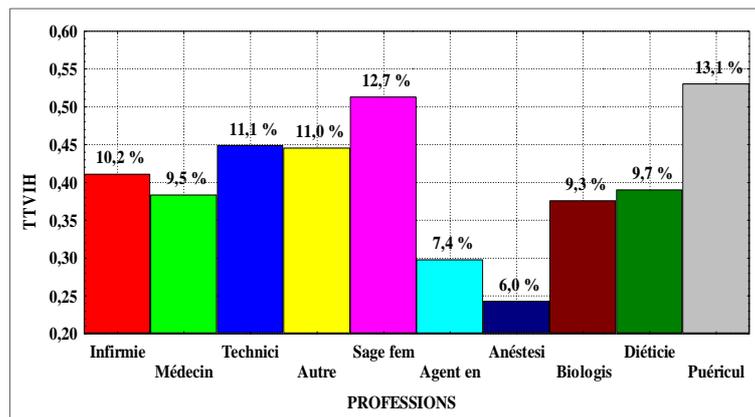
**Figure 40:** Bâtons à motifs multiples des TTVHB en fonction des professions

L'enquête menée dans un établissement de santé français a rapporté que le taux d'immunisation contre l'hépatite B, selon la catégorie professionnelle, va de 95,6% pour les chirurgiens (les moins protégés) à 98,6% pour les infirmiers (Darmon, 2012).

Il a été rapporté que chez les dentistes de l'Ouest algérien, le risque annuel cumulé de contamination d'un dentiste non vacciné a été estimé à 57 fois plus élevé pour le VHB que pour le VIH (Beghdadli *et al.*, 2011).

#### II.2.1.3.6. Le taux de transmission du VIH en cas d'accident (TTVIH)

Nous avons pu établir la Figure 41, à partir de l'étude statistique des questionnaires récupérés, pour cela on constate que la transmission du VIH est très importante du côté des puéricultrices (13,1%), suivies des sages femmes (12,7%), puis les techniciens de laboratoire avec 11,1%. Ces accidents étaient moindres du côté des anesthésistes (6,0%), et des agents d'entretien (7,4%).



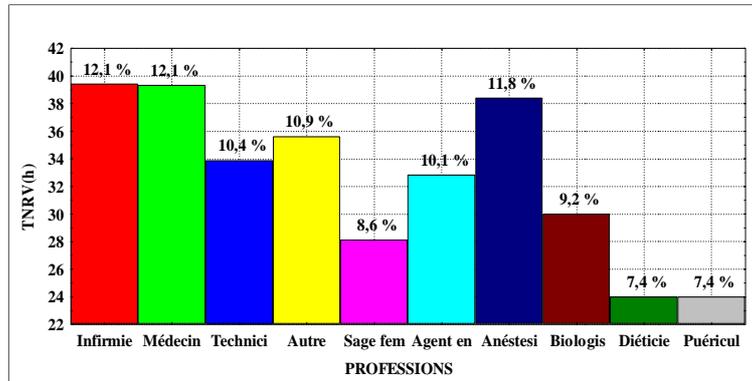
**Figure 41:** Bâtons à motifs multiples des TTVIH en fonction des professions.

Le nombre total de contaminations par le VIH après AES chez des soignants était fin 1997 de 264 cas. Parmi eux, 94 cas (35,6%) sont des cas prouvés de séroconversion après un AES. Des infirmières ou du personnel de laboratoire réalisant des prélèvements sont concernés dans un peu plus de 50% des cas, 10% sont des médecins non chirurgiens, et 5,7% des chirurgiens. (Bouvet *et al.*, 2002).

#### II.2.1.3.7. Temps nécessaire du vaccin en cas d'AES chez une personne préalablement vaccinée ou non répondeuse à la vaccination anti-VHB (TNRV)

Les résultats consignés dans la Figure 42, montrent que les infirmiers et les médecins sont ceux qui prennent le plus de temps pour faire leurs vaccins, avec un pourcentage de 12,1%, suivi par les anesthésistes avec une valeur de 11,8%. La vaccination est effectuée plus

rapidement par les diététiciens et les puéricultrices avec une note de 7,4%, suivi par les sages femmes (8,6%).



**Figure 42:** Bâtons à motifs multiples des TNRV en fonction des professions.

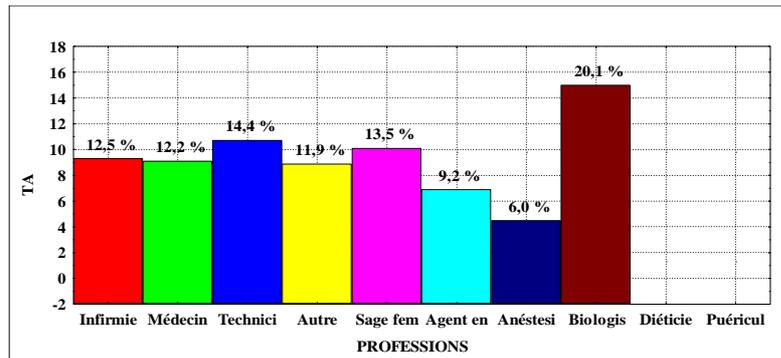
Chez les dentistes de l'Ouest algérien le taux de vaccination contre l'hépatite B était bas (42,1%), probablement du fait qu'elle n'est devenue obligatoire qu'en 2000, du fait que 86,3% des dentistes ont une ancienneté de plus de 10 ans et n'ayant pas bénéficié de la vaccination durant leur cursus de formation (Beghdadli *et al.*, 2011).

Au niveau du CHU de Sidi Bel-Abbes (Algérie) les internes paraissent plus sensibles à la vaccination (7/10), du fait probablement de l'intégration du cours sur la prévention des AES dans le programme de la 6<sup>ème</sup> année de médecine (Beghdadli *et al.*, 2009).

Au cours d'une analyse nationale au Burkina Faso en 2003 des résultats ont été démontrés: 58,9% des agents de santé affirmaient avoir déjà reçu le vaccin contre l'hépatite B. Pour ceux qui n'avaient pas encore reçu le vaccin, 39,6% ont évoqué le caractère onéreux de celui-ci; 24% ont signalé qu'ils ignoraient le lieu où l'on pourrait se le procurer, et 16,3% estimaient n'avoir pas encore été vacciné par négligence. L'analyse ne montre pas une différence statistiquement significative entre la proportion des agents vaccinés ayant au moins 3 ans d'ancienneté (59,5%) et la proportion de vaccinés ayant moins de 3 ans d'ancienneté (57,4%) (Fao, 2005).

### II.2.1.3.8. Taux d'anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB (TA)

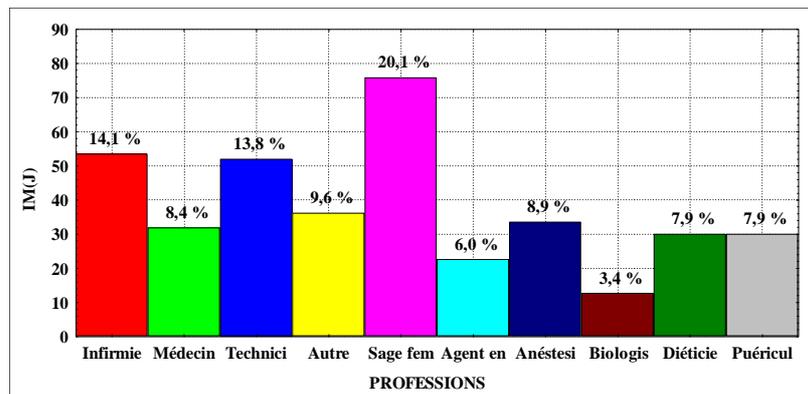
À partir de la Figure 43, on constate que les biologistes ont eu le plus grand taux de réponses avec 20,1%, suivi des techniciens de laboratoire et des sages femmes, les pourcentages sont respectivement: 14,4 et 13,5%, plus faible pour les anesthésistes avec un pourcentage de 6,0%.



**Figure 43:** Bâtons à motifs multiples des TA en fonction des professions.

### II.2.1.3.9. Intervalle minimal entre deux prélèvements (IM)

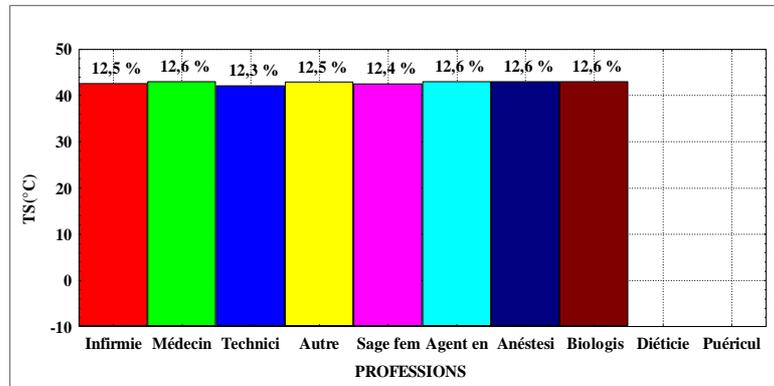
À partir des résultats représentés sur la Figure 44, on constate que l'intervalle entre deux prélèvements est beaucoup plus grand, chez les sages femmes que tout l'autre personnel avec une valeur de 20,1%. Contrairement au biologiste qui ont le plus faible intervalle avec 3,4%.



**Figure 44:** Bâtons à motifs multiples des IM en fonction des professions.

### II.2.1.3.10. Températures symptomatique d'un AES (TS)

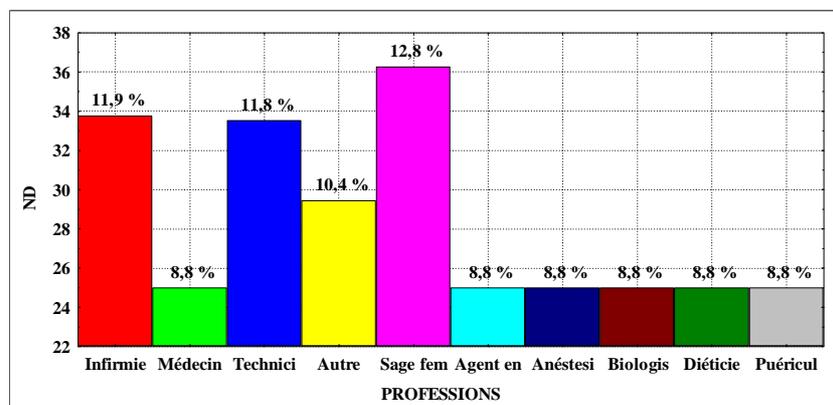
Les résultats notés sur la Figure 45, illustrent que les réponses pour la température est très proche pour tous le personnel avec une valeur 40°C.



**Figure 45:** Bâtons à motifs multiples des TS en fonction des professions.

### II.2.1.3.11. Nombre annuel d'AES déclarés dans un établissement (ND)

L'analyse de la Figure 46 montre que la déclaration est importante pour les sage femmes (12,8%), suivie des infirmiers avec 11,9%, puis les techniciens de laboratoire (11,8%) et les autres (10,4%). Le taux de déclaration est égal chez tout le reste du personnel avec 8,8%.



**Figure 46:** Bâtons à motifs multiples des ND en fonction des professions.

La fréquence des déclarations des accidents exposant au sang par catégorie professionnelle (73 hôpitaux), en Belgique pour la période 2003-2009, ils ont constaté que c'est les infirmiers qui déclarent le plus fréquemment les accidents d'exposition au sang (65%), suivi des médecins (8%), puis les aides soignants, autre avec (6%), et les paramédicaux (4%) (Leens, 2010).

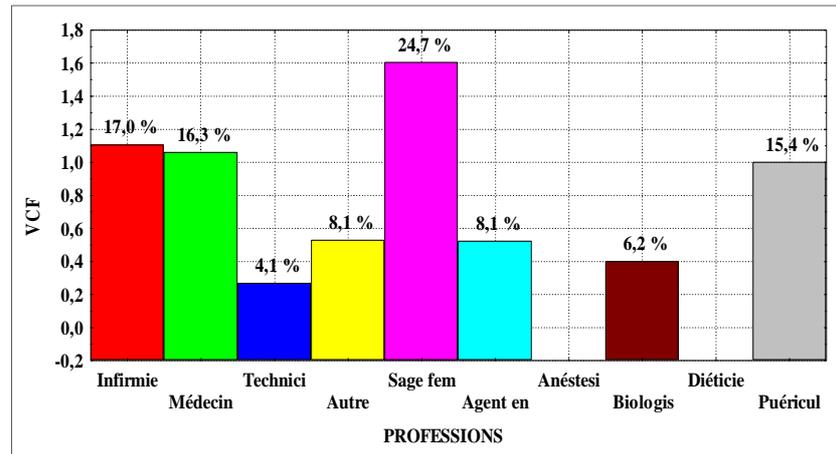
En milieu de soin au Maroc, (37%) chirurgiens ont déclaré un AES. Les chirurgiens ont été définis comme des sujets à fréquence élevée d'exposition. Les moyens de protection et les possibilités d'accès aux soins leur ont été familiers mais leur perception du risque était parfois mauvaise (Caubet *et al.*, 2008).

Une enquête a été effectuée au niveau du Nord-Pas de Calais, (180/381) des répondants à une question spécifique déclaraient avoir eu au moins un accident d'exposition au sang. Le taux était maximum chez les infirmières (58%), mais présent dans toutes les catégories professionnelles: puéricultrices et sages-femmes (55%), cadres infirmiers (35%), élèves infirmiers (32%), personnel de laboratoire (27%) médecins (25%) et aides-soignantes (17%). La déclaration systématique de tout accident d'exposition au sang était reconnue par 97% des répondants; cette déclaration se faisant préférentiellement au médecin du travail (81%) ou à la surveillante du service (75%) (Alfandari *et al.*, 1998).

Cette étude rétrospective a inclus tous les AES survenus durant l'année 2000 au CHU de Poitiers (France). Lorsque l'on rapporte le nombre de déclarations par catégorie professionnelle à l'effectif total de chacune de ces professions, on constate que les techniciens de laboratoire (10,5%), les infirmiers (8,5%) et le personnel médical (6,0%) présentent le plus grand nombre d'accidents exposant au sang sur l'année 2000. Les services d'origine de ces agents sont pour plus de la moitié, des services de chirurgie et de médecine (53,5%) (Leens et Suetens, 2008).

### II.2.1.3.12. Nombre de répétition des AES (VCF)

L'analyse statistique de la partie quantitative des questionnaires récupérés a permis de réaliser l'histogramme de la Figure 47, d'après ces valeurs on a pu tirer les observations suivantes, les sages femmes sont les plus touchés par les AES (24,7%), suivi des infirmiers et des médecins les pourcentages sont respectivement: 17,0 et 16,3%, les techniciens de laboratoire et les biologistes sont les moins touchés avec des valeurs classés respectivement: 4,1 et 6,2%.



**Figure 47:** Bâtons à motifs multiples des VCF en fonction des professions.

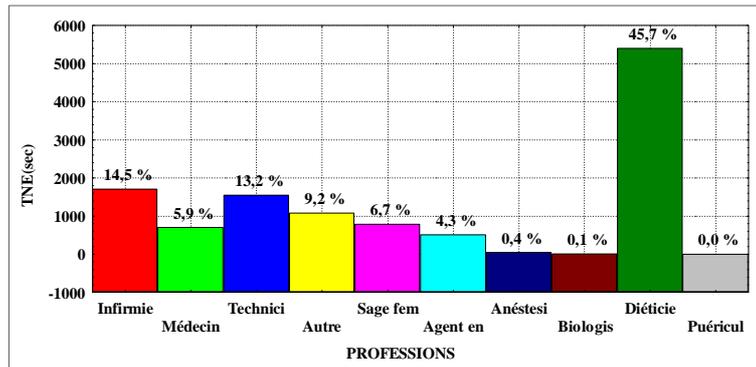
Tous les personnels soignants ne sont pas confrontés au même risque d'exposition. Le personnel soignant paramédical est le plus exposé en termes de fréquence et de gravité, avec une incidence chez les infirmiers en France de 30 accidents percutanés et de 100 accidents cutanéomuqueux. L'incidence rapportée chez les chirurgiens est de 950 accidents percutanés pour 100 chirurgiens par an et 2800 contacts cutanéomuqueux pour 100 chirurgiens par an. La fréquence rapportée d'actes chirurgicaux compliqués d'un AES varie entre 6 et 30%, avec des incidences comprises entre 1 et 3 accidents percutanés pour 100 personnes par acte (Bouvet *et al.*, 2002).

Au Cote d'Ivoire une enquête à été accomplie selon les résultats la répartition selon la profession, objectivait que les infirmiers et les médecins en spécialisation constituaient les catégories les plus victimes d'AES avec des taux de 23,7% et 22%. Rapporté aux différents services (Bissagnene, 2002).

En France, d'après les résultats d'une étude, 33% des médecins ayant répondu au questionnaire ont déclarés avoir déjà été victimes d'AES, majoritairement par piqûre, et 8,2% dans l'année écoulée. Seuls 24% des médecins ayant été victimes d'AES et qui ont déclarés cet accident (Clotilde, 2011).

#### II.2.1.3.13. Temps nécessaires pour s'énoncer d'un AES (TNE)

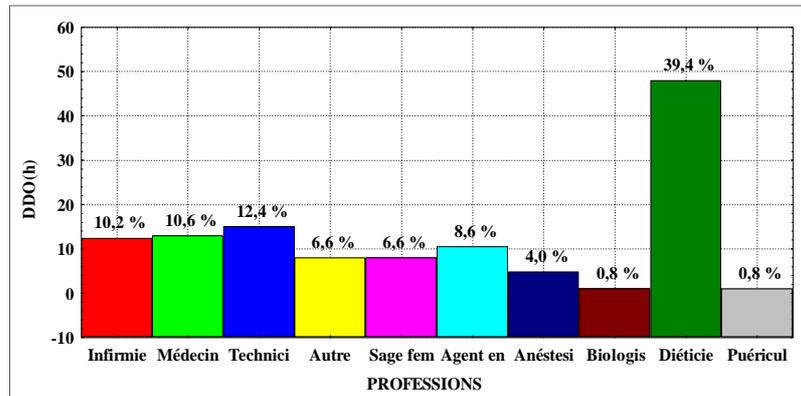
Nous avons pu établir la Figure 48 à partir de l'étude des questionnaires récupérés. Pour cela on constate que c'est les diététiciens qui prennent plus de temps pour dire que la personne est exposée, le pourcentage est de 45,7%. Ceux qui prennent le moins de temps sont les puéricultrices (0,0%) et les biologistes avec (0,1%).



**Figure 48:** Bâtons à motifs multiples des TNE en fonction des professions.

#### II.2.1.3.14. Délai de déclaration (DDO)

D'après les résultats obtenus sur la Figure 49, il en ressort que 39,4% des diététiciens déclare leurs AES très tardivement, tandis que les autres professions le déclare rapidement, et les plus rapides sont les biologistes et les puéricultrices avec un pourcentage de 0,8%.

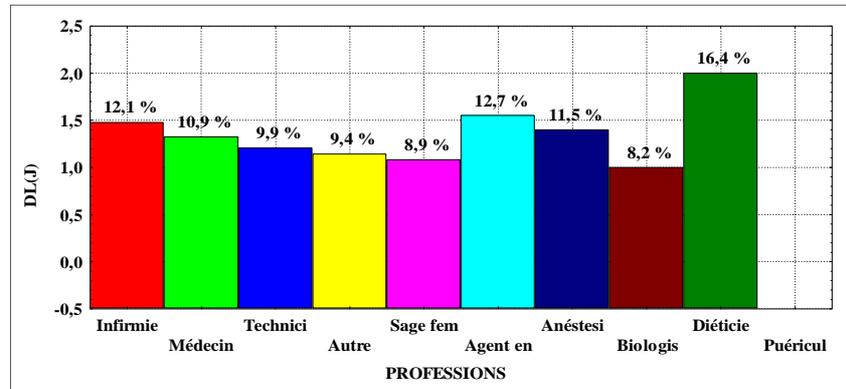


**Figure 49:** Bâtons à motifs multiples des DDO en fonction des professions.

Les résultats d'une enquête effectuée au Nord-Pas de Calais, sur l'ensemble des répondants, 34% parmi eux déclaraient dans l'heure suivant l'accident d'exposition au sang, et 41% déclaraient dans les 24 h (Alfandari *et al.*, 1998).

**II.2.1.3.15. Désinfection des locaux (DL)**

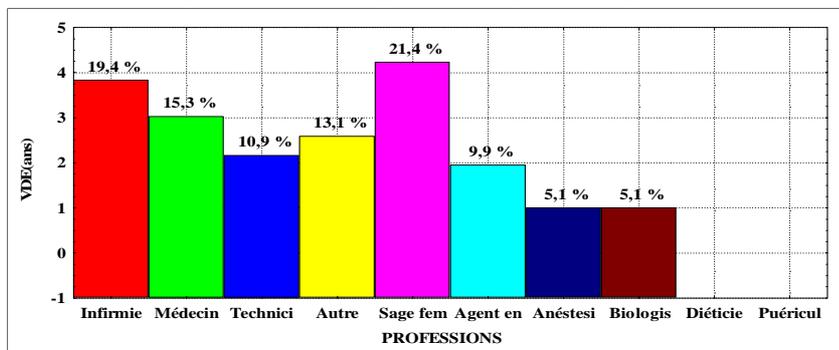
L'analyse de la Figure 50 montre que la désinfection des locaux est plus fréquente pour les diététiciens (16,4%), suivi par les agents d'entretiens (12,7%), elle est moins fréquente pour les biologistes (8,2%) et les sages femmes (8,9%).



**Figure 50:** Bâtons à motifs multiples des DL en fonction des professions.

**II.2.1.3.16. Dernier AES enregistré (VDE)**

D'après la Figure 51 on constate que les derniers AES datent à long temps pour les sages femmes (21,4%), puis les infirmiers (19,4%), les derniers AES sont récents pour les anesthésistes et les biologistes, avec un pourcentage identique (5,1%).



**Figure 51:** Bâtons à motifs multiples des VDE en fonction des professions.

II.2.1.3.17. Morts après un accident (AM)

À partir de la Figure 52, on remarque qu'après un accident le taux de mort est très élevé pour les techniciens de laboratoire (26,4%), et bas pour les médecins (11,1%).

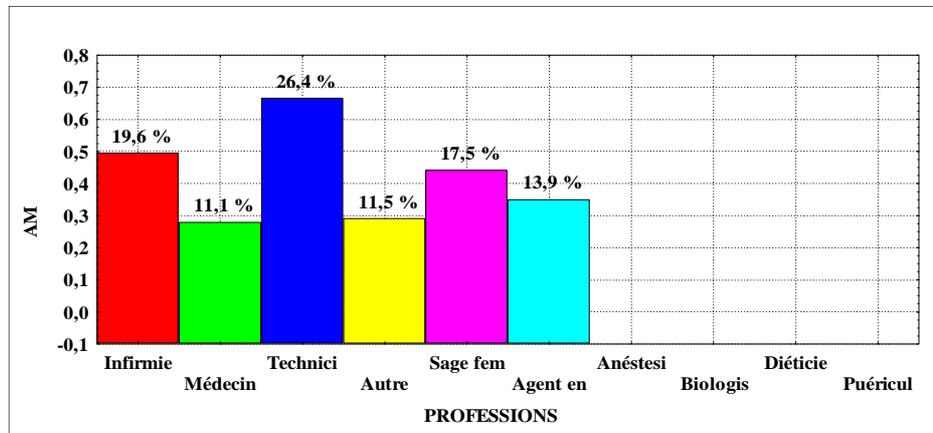


Figure 52: Bâtons à motifs multiples des AM en fonction des professions.

II.2.1.4. Analyse en composantes principales

II.2.1.4.1. Cercle de corrélation des questions quantitatives en fonction des établissements

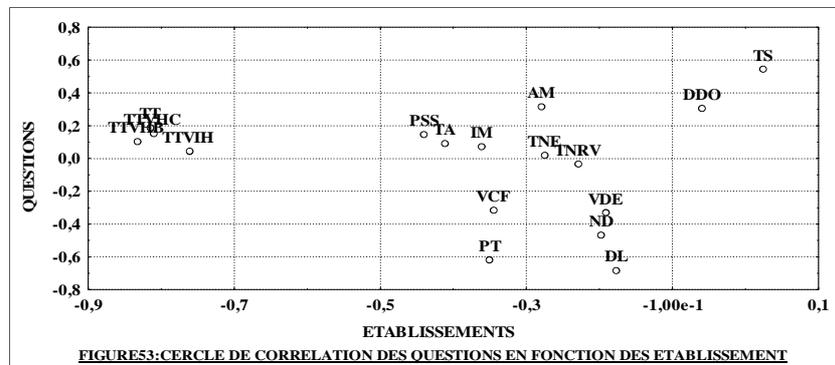


Figure 53 : Cercle de corrélation des questions en fonction des établissements.

Les résultats consignés sur la Figure 53, mettent en évidence un lien entre les quatre questions (TT, TTVHC, TTVHB et TTVIH) qui sont fortement corrélées, ce que signifie que le taux de transmission est équivalent dans tous les établissements. En revanche, ces dernières sont faiblement corrélées par rapport aux autres questions.

Entre les questions PSS, TA et IM, il existe une forte corrélation, ce qui montre que, lorsque le taux de patients sources est élevé, cela explique que les AES seront probablement

plus importants, alors les prélèvements vont s’effectués plus abondamment chez le personnel, afin de détecter leurs taux d’Ac.

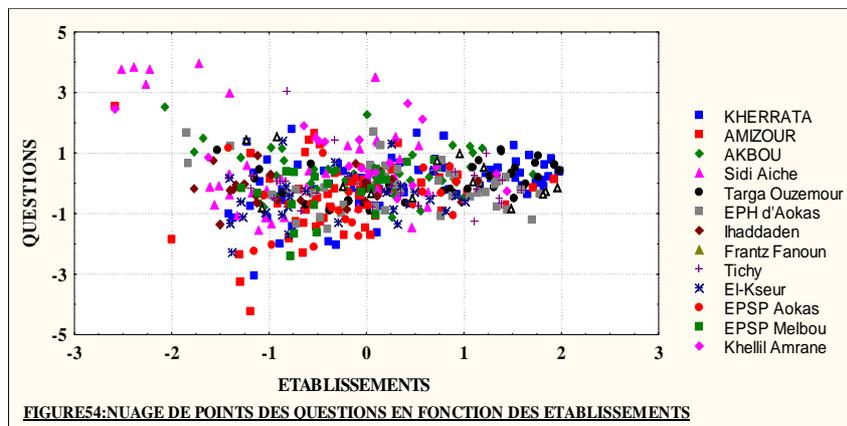
Pour les questions VCF et PT, elles sont fortement corrélées, alors il en ressort qu’à chaque fois que la moyenne journalière du personnel touché par les AES est élevée, cela renvoie sûrement à un grand nombre de personnel victime d’AES.

Concernant les questions TNE et TNRV, elles sont fortement corrélées, car dès que le personnel est exposé à un AES, si le patient source est infecté par le VHB, alors la victime est obligée de réaliser un vaccin anti-VHB dans l’immédiat.

Du côté des questions ND, VDE et DL sont fortement corrélées, car à chaque fois que l’AES est ancien, il en résulte que le nombre d’AES est faible, vu le facteur d’expérience acquis dans le temps.

Enfin, pour les questions AM, DDO et TS sont différentes significativement, vu l’éloignement de l’idée des questions, alors elles sont aberrantes.

**II.2.1.4.2. Nuage de points des questions quantitatives en fonction des établissements**



**Figure 54 :** Nuage de points des questions en fonction des établissements.

D’après le nuage de points illustré sur la Figure 54, on constate que les réponses des différents établissements sont fortement corrélées. Mis à part une infime quantité d’établissements (Sidi Aiche, Amizour et Tichy), qui sont faiblement corrélés, sur quelques questions.

II.2.1.4.3. Nuage de points des questions quantitatives en fonction des services

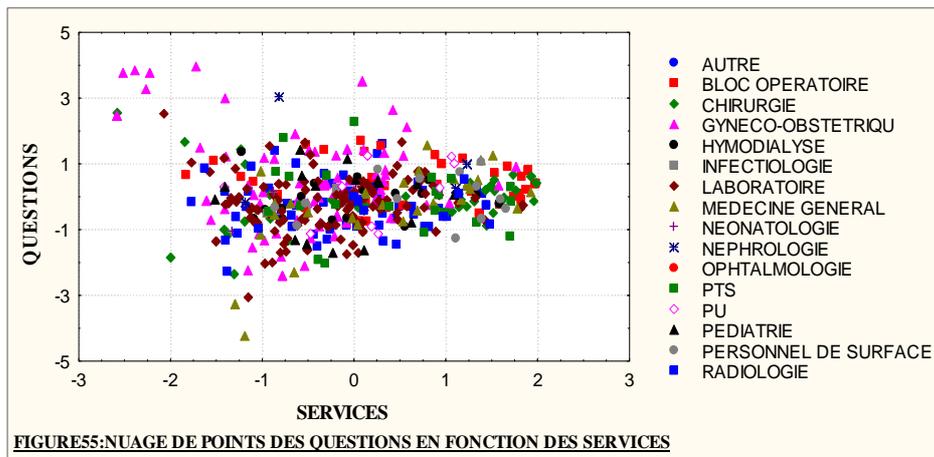


Figure 55 : Nuage de points des questions en fonction des services.

D’après la Figure 55, on peut déduire qu’il existe une forte corrélation entre les différents services, vis-à-vis des différentes réponses. D’autre part, on remarque une faible corrélation entre quelques services: gynéco-obstétrique, néphrologie, laboratoire, chirurgie et la médecine générale, qui ont présenté probablement des avis différents par rapport à certaines questions.

II.2.1.4.4. Nuage de points des questions quantitatives en fonction des professions

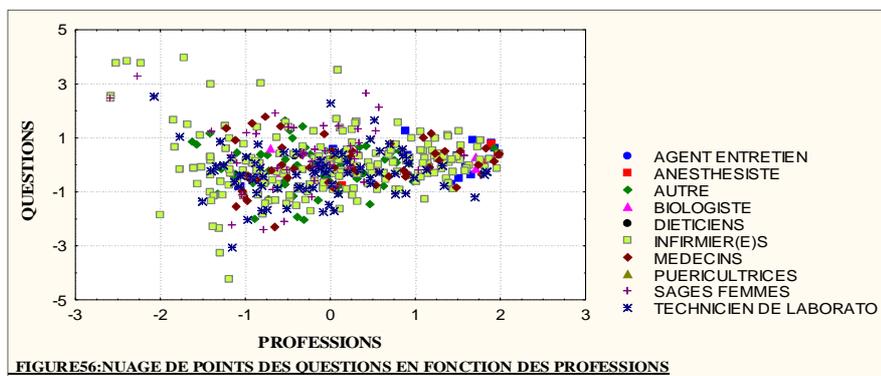


Figure 56 : Nuage de points des questions en fonction des professions.

D’après le nuage de points présenté sur la Figure 56, il en ressort que toutes les professions sont fortement corrélées, ce qui justifie la similitude des réponses par rapport à toutes les questions proposées dans le questionnaire. D’autre part, la corrélation entre certaines questions est faible, du côté des professions suivantes: les infirmiers, les sages femmes et les techniciens de laboratoire.

II.2.2. Etude qualitative

II.2.2.1. Comparaison des établissements

II.2.2.1.1. Maladie à risque de contamination lors d'un AES

Les résultats liés à chaque maladie proposées (5) en fonction des 13 établissements, sont illustrés par les tracés de la figure ci-après:

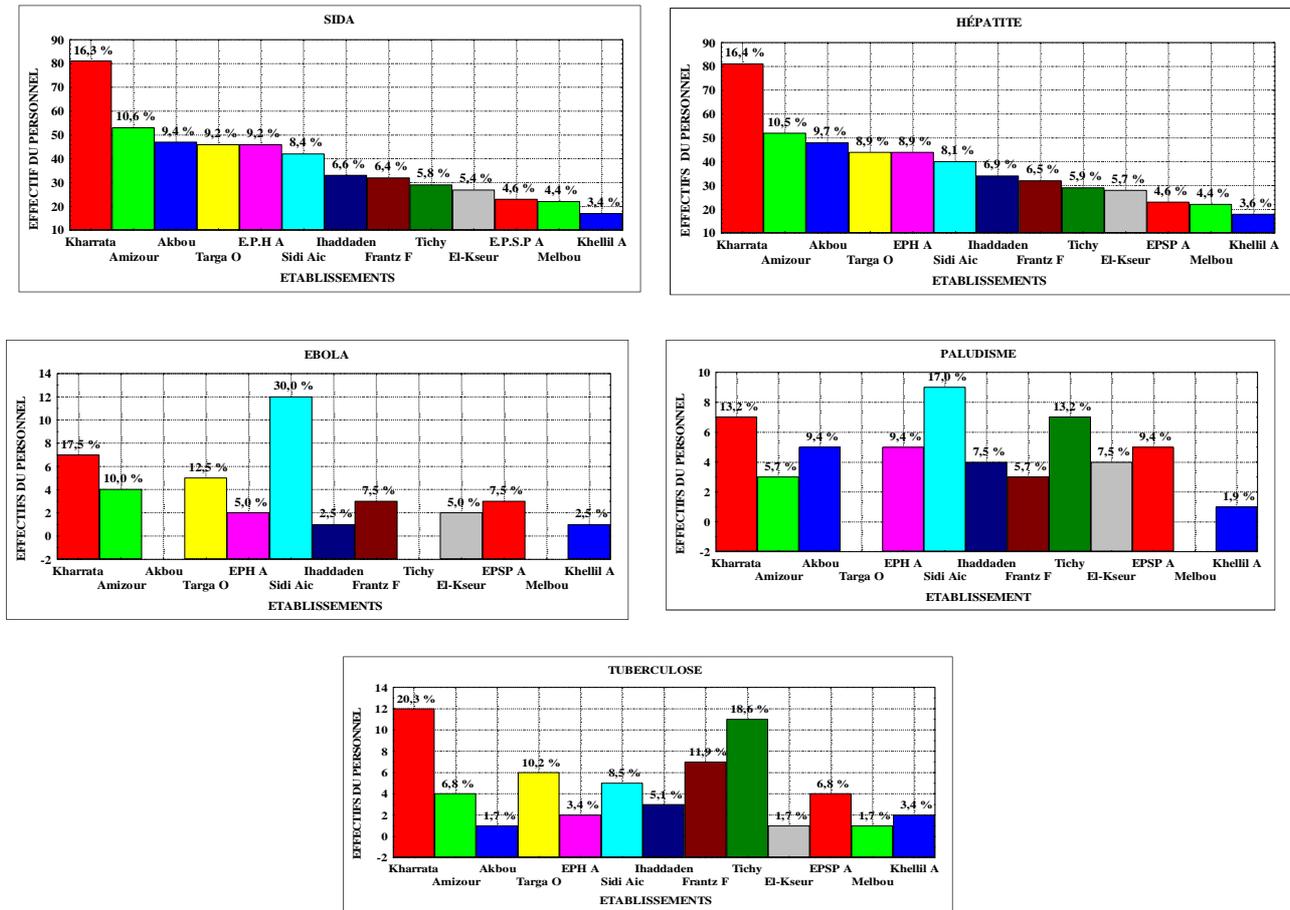


Figure 57 : Bâtons à motifs multiples des maladies à risque de contamination lors d'un AES en fonction des établissements.

Les résultats consignés sur la Figure 57, montrent que le risque de contamination vis-à-vis du sida est plus élevé au niveau de l'EPH de Kharrata avec 16,3%, suivi de l'EPH d'Amizour avec un taux de 10,6%. Par ailleurs, on constate que les risques de contamination sont plus faibles au niveau du CHU de Khellil Amrane et l'EPSP de Melbou, les pourcentages sont respectivement: 3,4 et 4,4%.

Du côté des hépatites, les résultats consistent toujours que les connaissances des risques de contamination sont beaucoup plus élevés au niveau de l'EPH de Kharrata et l'EPH

d'Amizour, avec 16,4 et 10,5% respectivement. Ainsi on remarque qu'ils sont moindres au niveau des mêmes établissements que le SIDA, alors on trouve le CHU de Khellil Amrane (3,6%) et l'EPSP de Melbou (4,4%).

Ce qui concerne l'Ebola, le risque est beaucoup plus important au niveau de l'EPH de Sidi Aiche, avec un pourcentage de 30,0%, suivi de l'EPH de Kharrata (17,5%). Les établissements aux risques faibles sont le CHU de Khellil Amrane et l'EPSP d'Ihaddaden, avec un pourcentage identique de 2,5%.

Pour le paludisme, on constate que le risque de contamination est grand au niveau de l'EPH de Sidi Aiche, avec une valeur de 17,0%, suivi de l'EPH de Kharrata et l'EPSP de Tichy, avec un même pourcentage de 13,2%. Par contre, le taux du risque est plus faible au niveau de Khellil Amrane (1,9%).

Enfin, le risque de contamination vis-à-vis de la tuberculose est plus élevé au niveau de l'EPH de Kharrata (20,3%), vient ensuite l'EPSP de Tichy avec 18,6%. En revanche, les risques sont minimum au niveau de l'EPH d'Akbou, l'EPSP d'El-Kseur et l'EPSP de Melbou avec un taux identique de 1,7%.

En résumé, on peut déduire que le risque de contamination vis-à-vis de la tuberculose, de l'hépatite et du SIDA sont plus élevées au niveau de l'EPH de Kharrata. Par contre, au niveau de l'EPH de Sidi Aiche, le risque est en faveur de l'Ebola et le paludisme. Alors que, les contaminations vis-à-vis de l'hépatite et le SIDA, sont faibles au niveau de CHU de Khellil Amrane et l'EPSP de Melbou. Le risque est faible pour l'Ebola au niveau de CHU de Khellil Amrane et EPSP d'Ihaddaden. Concernant le paludisme, la contamination est faible au niveau de CHU de Khellil Amrane, et pour la tuberculose au niveau de: l'EPSP de Melbou; l'EPSP d'El-Kseur et l'EPH d'Akbou.

Une étude a été faite en Gabes (Tunisie), et les résultats obtenus, par rapport à ces risques de contamination, sont comme suit:

- 45% étaient en relation avec l'hépatite B;
- 35% étaient en relation avec le SIDA;
- 10% étaient en relation avec le tétanos;
- 5% étaient en relation avec la tuberculose (Hlila, 2008).

En addition, une étude a été effectuée à l'hôpital de Bertoua (Est du Cameroun). La quasi-totalité du personnel est sensibilisé sur le risque de contamination par le SIDA et les hépatites. Les risques de contamination étaient comme suit:

- SIDA 100%;
- Hépatites 85,3%;
- Ebola 14,7 % (Kentsa, 2010).

II.2.2.1.2. Le soin immédiat après un AES

Les résultats sont illustrés par les tracés de la Figure 58.

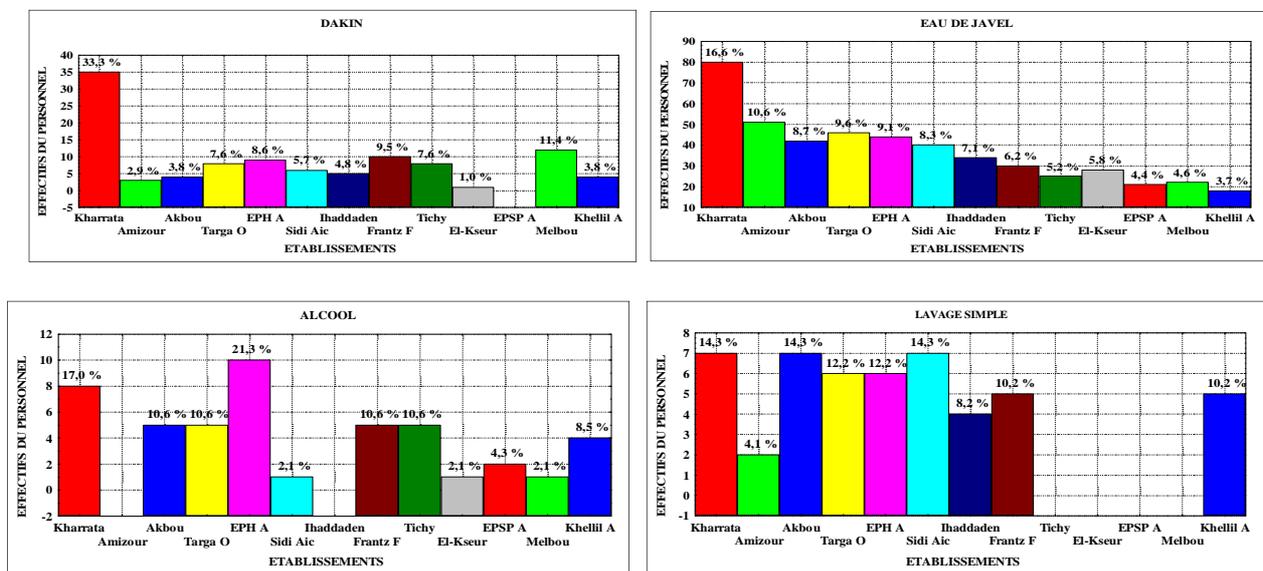


Figure 58 : Bâtons à motifs multiples des soins immédiats après un AES en fonction des établissements.

D'après ces tracés, on peut déduire que l'EPH de Kharrata est l'établissement qui utilise le plus le Dakin comme désinfectant (33,3%), suivi de l'EPSP de Melbou (11,4%). Contrairement à l'EPSP d'El-Kseur et l'EPH d'Amizour qui utilisent très peu ce type de désinfectants, les pourcentages sont respectivement: 1,0 et 2,9%.

Pour l'eau de Javel, elle est utilisée au niveau de tous les établissements, son taux atteint son maximum du côté de l'EPH de Kharrata avec 16,6%, suivi de l'EPH d'Amizour (10,6%), et l'EPH de Targa Ouzemour (9,6%). Il atteint son minimum, pour les établissements suivants: CHU de Khellil Amrane, l'EPSP d'Aokas et l'EPSP de Melbou, les taux sont respectivement: 3,7; 4,4 et 4,6%.

Contrairement à l'eau de Javel, l'alcool n'est pas utilisé par tous les établissements, il est beaucoup plus utilisé au niveau de l'EPH d'Aokas (21,3%), suivi de l'EPH de Kharrata (17,0%). Il est moins utilisé par l'EPH de Sidi Aiche, l'EPSP d'El-Kseur et l'EPSP de Melbou avec un pourcentage identique de 2,1%.

Le lavage simple est plus fréquent au niveau de trois établissements: l'EPH de Kharrata, l'EPH d'Akbou, et l'EPH de Sidi Aiche avec un même taux de 14,3%. Par contre, il est moins utilisé au niveau de CHU d'Amizour (4,1%).

Pour l'établissement qui ne fait rien on trouve seulement l'EPH d'Akbou.

Après l'analyse, on a pu constater que l'EPH de Kharrata est l'établissement qui utilise le plus le Dakin et l'eau de Javel. L'alcool est plus utilisé au niveau de l'EPSP d'Aokas, alors que, le lavage simple est plus fréquent au niveau de l'EPH de Kharrata, l'EPH d'Akbou et l'EPH de Sidi Aiche. On note aussi que, l'antiseptique le moins utilisé au niveau de l'EPSP d'El-Kseur est le Dakin. L'eau de Javel est faiblement utilisée au niveau de CHU de Khellil Amrane, ainsi l'utilisation de l'alcool est moindre au niveau de l'EPH de Sidi Aiche, l'EPSP de Melbou et l'EPSP d'El-Kseur. Enfin le lavage simple est moins fréquent au niveau l'EPH d'Amizour.

On déduit que le Dakin est l'antiseptique le plus utilisé.

Dans un hôpital universitaire de l'Ouest algérien, concernant la conduite à tenir en cas d'accident d'exposition au sang (AES), près des deux tiers (73%) des soignants utilisaient une solution antiseptique seule, 21% se lavaient à l'eau et au savon puis appliquaient une solution antiseptique, et 6% pratiquaient un lavage simple à l'eau et au savon uniquement (Beghdadli *et al.*, 2011).

D'après une enquête réalisée en France, elle témoigne l'importance du lavage avec de l'eau et du savon et le respect du temps de contact avec un antiseptique (Bouvet *et al.*, 2002).

Dans un établissement de santé français, suite à une étude sur les AES, il a été renseigné que 93,8% des sujets ont effectué un lavage et une antiseptie a été réalisée dans 95,8% des cas (Darmon, 2012).

Une autre étude a été effectuée à l'hôpital de Bertoua (Est du Cameroun), le soin approprié le plus immédiat, après une piqure accidentelle, a été l'utilisation de l'eau de Javel

(74%), 11% ne font rien, 9% utilisent l'alcool, un lavage simple est effectué par 4%, enfin le Dakin (2%) (Kentsa, 2010).

Une enquête épidémiologique au Maroc révèle que les produits de désinfection des mains, n'étaient pas toujours disponibles. Le savon ou l'eau de Javel n'était utilisé régulièrement pour se désinfecter les mains, que par 61,5% des personnes. L'alcool et les autres antiseptiques n'ont été cités que par 34,3% (Caubet *et al.*, 2008).

Au niveau du Nord-Pas de Calais, la conduite pratique comportait, nettoyage au savon pour 68% et désinfection par eau de Javel pour 83%; 71% connaissaient le concept de précautions universelles (Alfandari *et al.*, 1998).

### II.2.2.1.3. Gravité de l'accident

Les résultats sont illustrés par les tracés de la Figure 59.

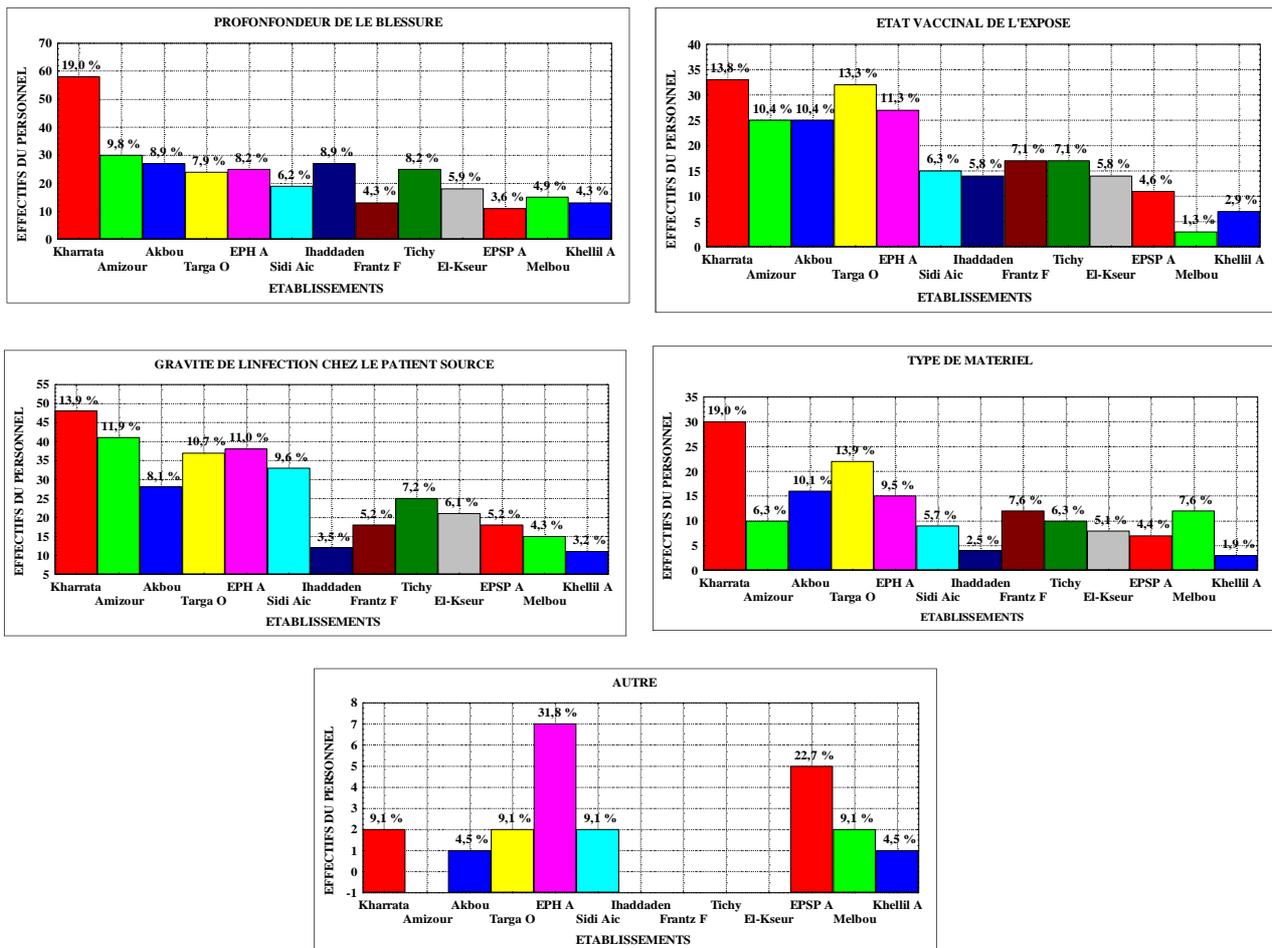


Figure 59: Bâtons à motifs multiples de la gravité de l'accident en fonction des établissements.

Les résultats obtenus sur la Figure 59, nous ont permis de déduire que, les établissements qui reconnaissent le plus la gravité de l'accident, par la profondeur de la blessure est l'EPH de Kharrata avec 19,0%. Ceux qui la reconnaissent moins par cet effet, sont l'EPSP d'Aokas (3,6%), et le CHU de Khellil Amrane et Frantz Fanoun (4,3%).

Pour l'état vaccinal de l'exposé, en premier lieu on trouve, l'EPH de Kharrata qui reconnaît le plus la gravité par cet état avec 13,8%, vient en deuxième le CHU de Targa Ouzemour 13,3%. De l'autre côté l'EPSP de Melbou et CHU de Khellil Amrane la reconnaissent moins par cet effet, les pourcentages sont respectivement: 1,3 et 2,9%.

La gravité de l'infection chez le patient source, est l'élément le plus affirmée au niveau de l'EPH de Kharrata avec 13,9%, suivi de l'EPH d'Amizour 11,9%, ainsi elle est moins déclarée au niveau de CHU de Khellil Amrane avec 3,2%, puis l'EPSP d'Ihaddaden avec 3,5%.

En ce qui concerne le type de matériel, la gravité est plus identifiée par ce type au niveau de l'EPH de Kharrata avec 19,0%. Par ailleurs, elle est moins distinguée au niveau de CHU de Khellil Amrane avec 1,9% et l'EPSP d'Ihaddaden avec 2,5%.

Enfin pour autre, la gravité est plus considérée au niveau de l'EPH d'Aokas avec un taux de 31,8%. Elle est moins reconnue, par le CHU de Khellil Amrane et l'EPH d'Akbou avec un même pourcentage (4,5%).

L'analyse des données nous ont permis, de constater que la gravité de l'accident est due principalement à la profondeur de la blessure et au type du matériel.

Une étude a été réalisée en Gabes (Tunisie), pour la majorité (70%), l'évaluation du risque se fait selon la gravité de l'infection chez le patient source; 15% selon le type de matériel en cause; 10% selon l'état vaccinal de l'exposé (Hlila, 2008).

Cependant, dans une étude effectuée à l'hôpital de Bertoua (Est du Cameroun), les résultats étaient en principe sur l'évaluation de la gravité d'un AES, qui dépend fortement de la profondeur de la blessure (22,1%). Les autres éléments secondaires ont été également cités, à savoir: l'état vaccinal (6,3 %), le type du matériel en cause (25,3%), la gravité de l'infection chez le patient source (34,7%) et autres (11,6%) (Kentsa, 2010).

II.2.2.1.4.L'élément primordial de la démarche médico-légale

Les résultats sont illustrés par les tracés de la Figure 60.

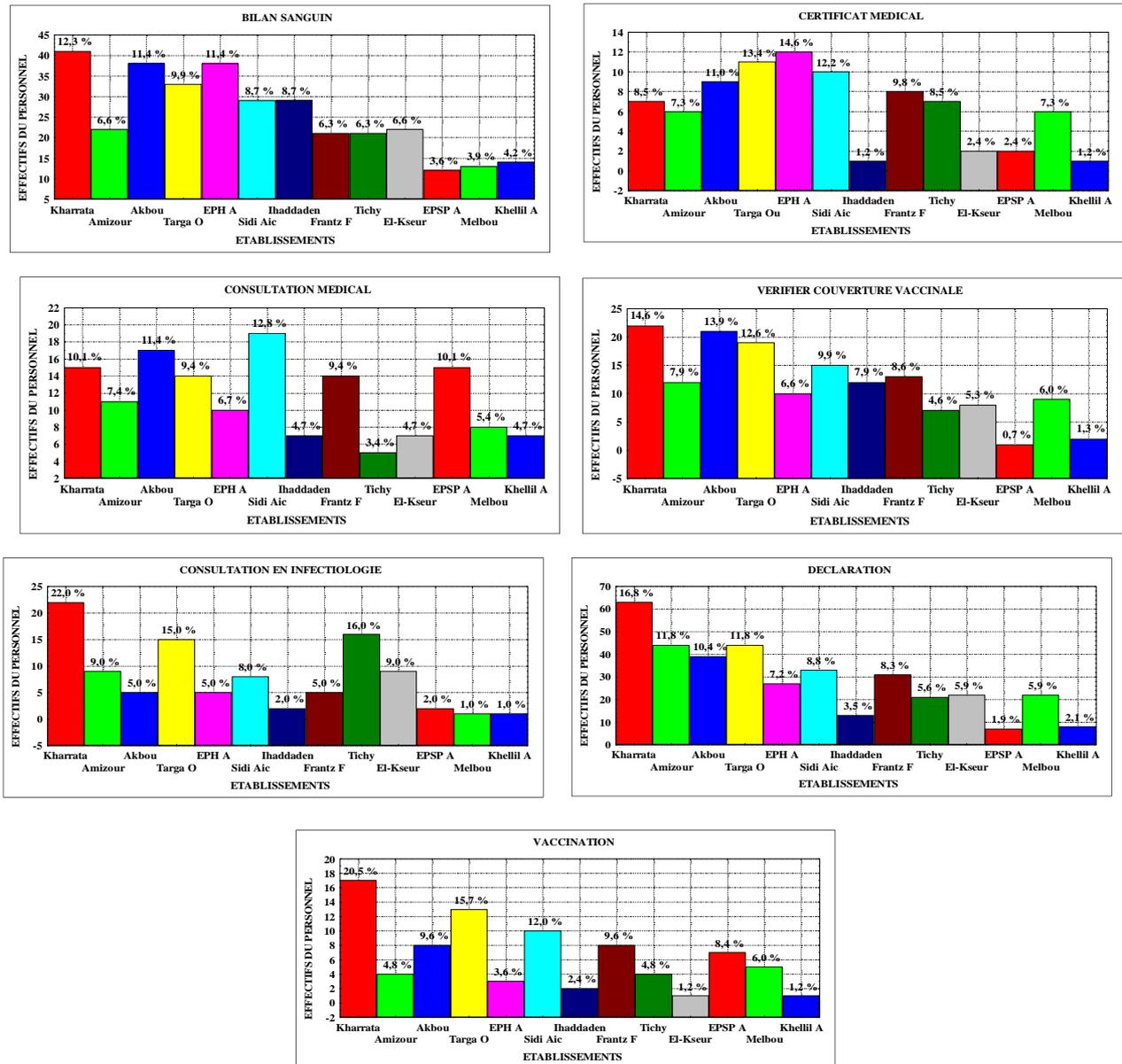


Figure 60: Bâtons à motifs multiples de l'élément primordial de la démarche médico-légale en fonction des établissements.

Les valeurs obtenues sur la Figure 60, nous ont permis de constater que l'élément primordial de la démarche médico-légale, selon l'EPH de Kharrata est le bilan sanguin avec 12,3%, suivi de l'EPH d'Akbou et l'EPH d'Aokas avec un pourcentage identique de 11,4%. Ainsi, il est faiblement considéré au niveau de l'EPSP d'Aokas avec 3,6% et l'EPSP de Melbou (3,9%).

Pour le certificat médical, il est fortement reconnu au niveau de l'EPH d'Aokas (14,6%), puis le CHU de Targa Ouzemour (13,4%). Il est moins déclaré, au niveau de CHU de Khellil Amrane et l'EPSP d'Ihaddaden, avec une même valeur de 1,2%.

La consultation médicale, est suivie principalement au niveau de l'EPH de Sidi Aiche (12,8%), puis l'EPH d'Akbou avec 11,4%. Elle est faiblement suivie au niveau de l'EPSP de Tichy avec 3,4%.

La couverture vaccinale est plus vérifiée, au niveau de l'EPH de Kharrata (14,6%), suivie par l'EPH d'Akbou (13,9%). La vérification est basse pour l'EPSP d'Aokas (0,7%), puis le CHU de Khellil Amrane (1,3%).

La consultation en infectiologie s'effectue plus fréquemment, pour l'EPH de Kharrata avec 22,0%. Ainsi, elle s'effectue moins fréquemment, au niveau de CHU de Khellil Amrane et l'EPSP de Melbou avec une valeur identique de 1,0%.

La déclaration se fait beaucoup plus au niveau de l'EPH de Kharrata (16,8%). Elle s'applique moins pour l'EPSP d'Aokas (1,9%), puis le CHU de Khellil Amrane (2,1%).

Enfin, la vaccination s'effectue plus au niveau de l'EPH de Kharrata avec 20,5%. Elle est moins réalisée, pour le CHU de Khellil Amrane et l'EPSP d'El-Kseur avec un même pourcentage de 1,2%.

D'après les résultats des différentes Figures, nous pouvons conclure que, l'élément primordial de la démarche médico-légale est la consultation en infectiologie.

Une étude a été réalisée en Gabes (Tunisie), ils ont conclu que 40% ont répondu à la déclaration; 20% la vaccination et consultation médicale tandis que 5% pour l'établissement d'un certificat médical; la vérification de la couverture vaccinale; la consultation service infectiologie et le bilan sanguin (Hlila, 2008).

En parallèle, lors d'une étude effectuée à l'Est du Cameroun, il a été constaté les résultats suivants: les déclarations occupent un pourcentage de 34,7%, de tous les autres éléments médicolégaux, suivi du bilan sanguin 28,4%. Ce taux nous paraît assez faible, car la procédure médico-légale n'est pas bien connue de tous (Kentsa, 2010).

Une enquête a été accomplie en Picardie (France), ils ont révélé que le délai administratif de déclaration de l'accident était connu par 73,4%, et celui de prise en charge médicale par 57,7% (Kadi, 2002).

II.2.2.1.5. Prophylaxie post accident

Les résultats sont illustrés par les tracés de la Figure 61.

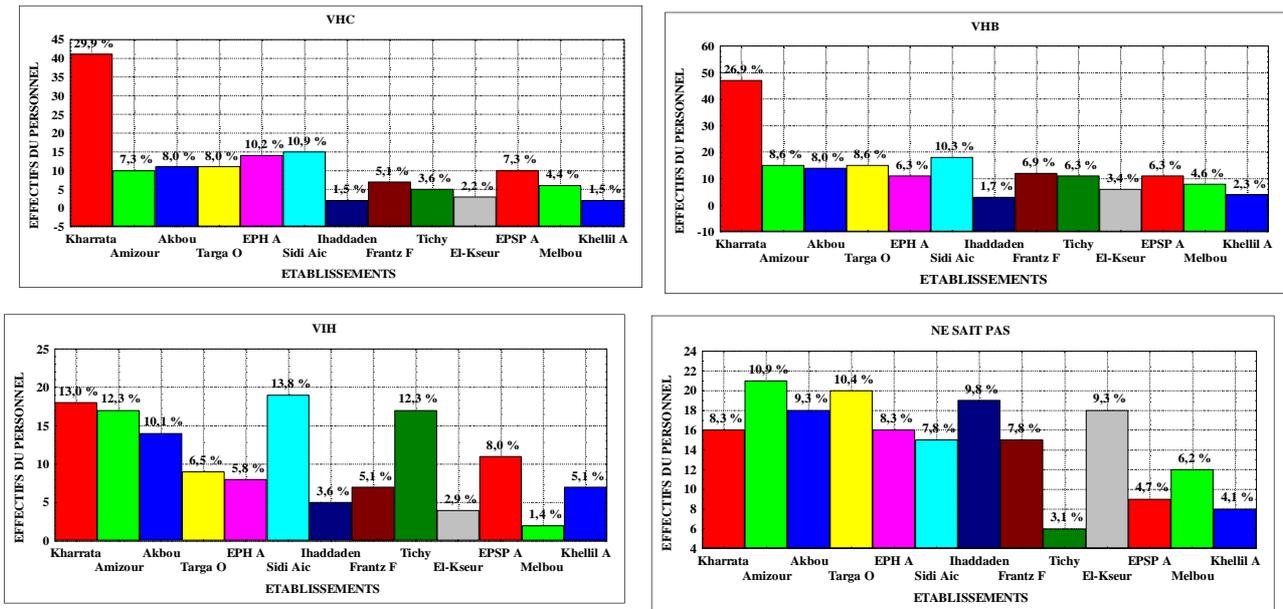


Figure 61: Bâtons à motifs multiples de la prophylaxie post accident en fonction des établissements.

L'analyse de la Figure 61, indique que la prophylaxie post accident d'exposition au sang pour le VHC, est importante au niveau de l'EPH de Kharrata avec 29,9%. La prophylaxie est minimale au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden et le CHU de Khellil Amrane, avec une valeur identique de 1,5%.

Pour la prophylaxie post accident d'exposition au sang contre le VHB, elle est maximale au niveau de l'EPH de Kharrata avec 26,9%. En revanche, elle est minimale au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden et le CHU de Khellil Amrane, les pourcentages sont respectivement: 1,7 et 2,3%.

La prophylaxie post accident d'exposition au sang pour le VIH est élevée au niveau de l'EPH de Sidi Aiche avec 13,8%, suivi de l'EPH de Kharrata avec 13,0%. Par ailleurs, elle est basse pour l'EPSP de Melbou (1,4%), puis l'EPSP d'El-Kseur (2,9%).

La prophylaxie est ignorée par un taux élevé du personnel de l'EPH d'Amizour (10,9%), suivi par le CHU de Targa Ouzemour (10,4%). Au niveau de l'EPSP de Tichy et le CHU de Khellil Amrane, le taux du personnel qui l'ignore est minimal, les valeurs sont respectivement: 3,1 et 4,1%.

Nous remarquons d'après ces résultats que, la prophylaxie post accident d'exposition au sang est plus élevée pour le VHC.

En addition, l'enquête menée à l'Est du Cameroun a prouvé que la prophylaxie post exposition existe pour le VIH à 67,7% et quasiment rare pour les hépatites et les autres maladies (Kentsa, 2010).

II.2.2.2. Comparaison des services

II.2.2.2.1 Maladie à risque de contamination lors d'une exposition au sang

Les résultats liés aux maladies à risque de contamination sont illustrés par les différents tracés de la Figure ci-après:

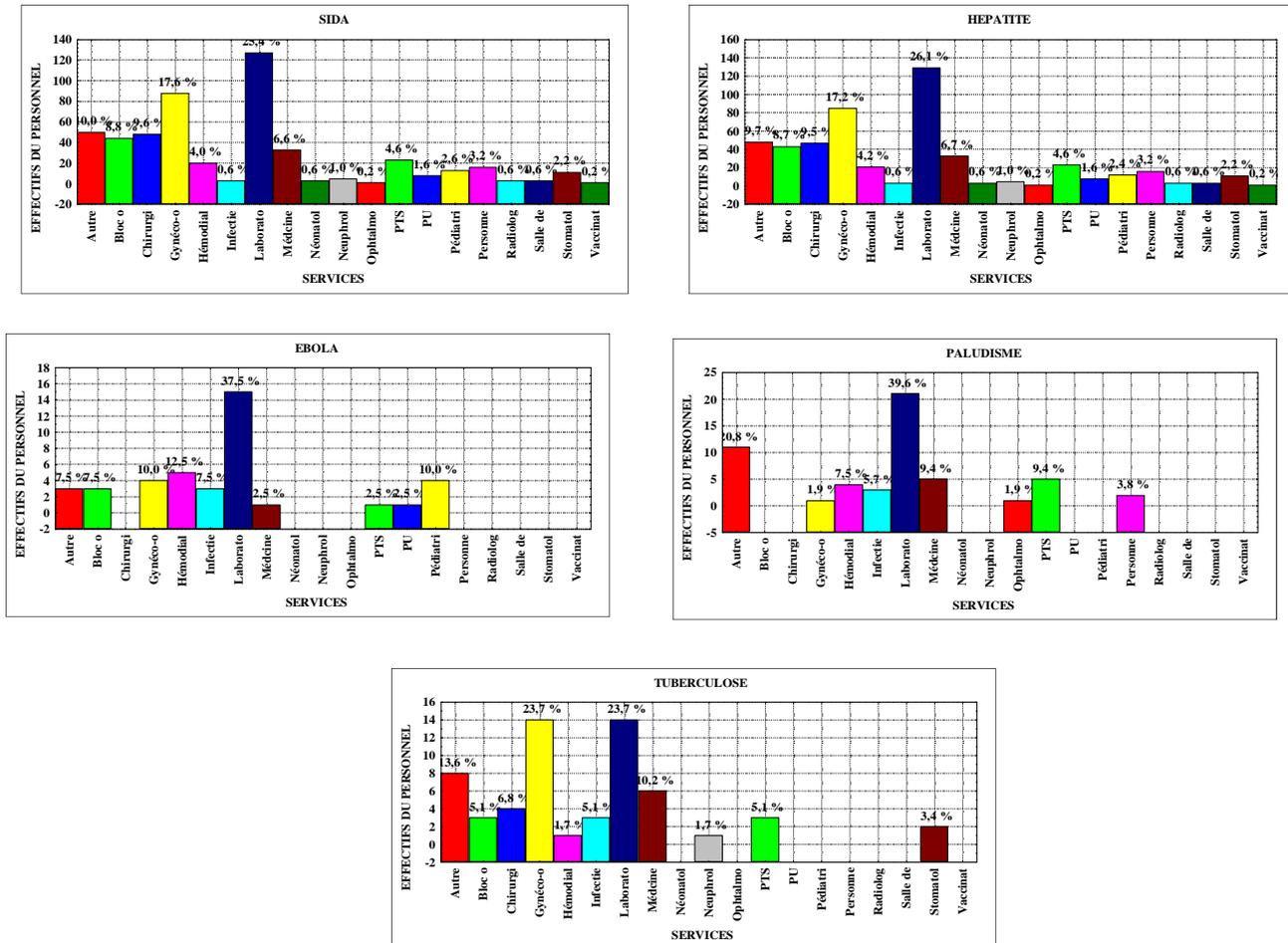


Figure 62: Bâtons à motifs multiples des maladies à risque de contamination lors d'une exposition au sang en fonction des services.

D'après la Figure 62, on distingue que la contamination par le SIDA, est plus élevée au niveau du laboratoire (25,4%), suivi de gynéco-obstétrique avec une valeur de 17,6%. Elle est négligeable au niveau des services suivants: vaccination et ophtalmologie avec 0,2%, puis vient la salle de soin, la radiologie, néonatalogie et infectiologie avec 0,6%.

Pour l'hépatite, elle est plus fréquente au niveau du laboratoire avec 26,1%, et gynéco-obstétrique avec un taux de 17,2%. Elle est négligeable au niveau des services suivants: vaccination et ophtalmologie avec 0,2%, puis vient la salle de soin, la radiologie, néonatalogie et infectiologie avec 0,6%.

Du coté de l’Ebola, qui ne touche pas tous les services, il est plus abondant au niveau du laboratoire (37,5%). Il est moins abondant au niveau de PU, PTS et médecine générale avec un pourcentage identique (2,5%).

Le paludisme ne touche pas également tous les services, ainsi la contamination est plus considérable au niveau du laboratoire avec 39,6%. Elle est moins considérable du coté de l’ophtalmologie et gynéco-obstétrique avec 1,9%.

Enfin, pour la tuberculose, la transmission est plus importante au niveau du laboratoire et de gynéco-obstétrique avec 23,7%. Elle est moins importante au niveau de néphrologie et de l’hémodialyse avec une valeur de 1,7%.

Le laboratoire est le service le plus touché par les maladies, à risque de contamination lorsque le personnel est exposé au sang. Vu le nombre important de personne source de sang, au niveau de ce service.

II.2.2.2.2. Le soin immédiat après un AES

Les soins immédiats sont donnés en fonction des services par la Figure 63.

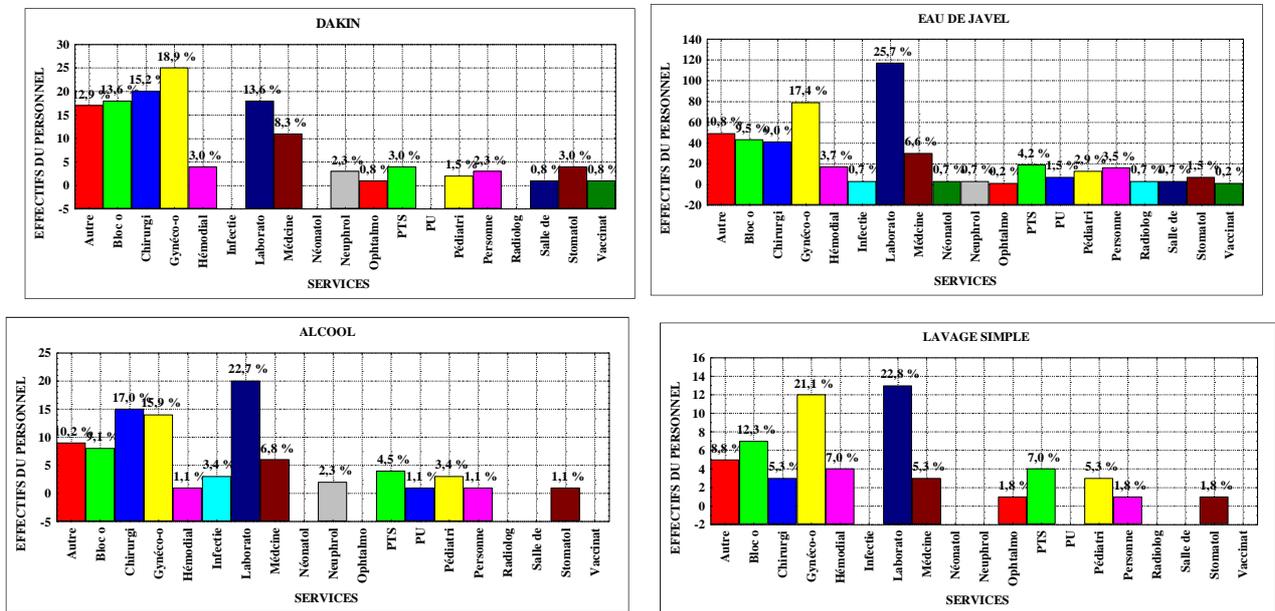


Figure63: Bâtons à motifs multiples des soins immédiats après un AES en fonction des services.

D'après les résultats illustrés sur la Figure 63, il en ressort que le Dakin est plus utilisé au niveau de gynéco-obstétrique (18,9%) et du service de la chirurgie (15,2%). Il est moins utilisé du côté de la vaccination, salle de soin et l'ophtalmologie avec 0,8%.

Pour l'eau de Javel, son utilisation est plus fréquente au niveau du laboratoire (25,7%). Par contre, son usage est faible au niveau de la vaccination et l'ophtalmologie avec 0,2%, ainsi qu'au niveau de la salle de soin, radiologie, néphrologie, néonatalogie et infectiologie avec 0,7%.

L'alcool est plus exploité au niveau du laboratoire (22,7%). Il est faiblement utilisé au niveau de stomatologie, personnel de surface, PU et l'hémodialyse avec un taux identique de 1,1%.

Le lavage simple, est plus appliqué du côté du laboratoire (22,8%) et gynéco-obstétrique (21,1%). Son usage est moindre au sein de la stomatologie, personnel de surface et l'ophtalmologie avec 1,8%.

Au niveau du laboratoire il y a une catégorie du personnel qui ne fait rien.

II.2.2.2.3. Gravité de l'accident

Les différents aspects possibles de la gravité de l'accident sont illustrés par la Figure ci-dessous:

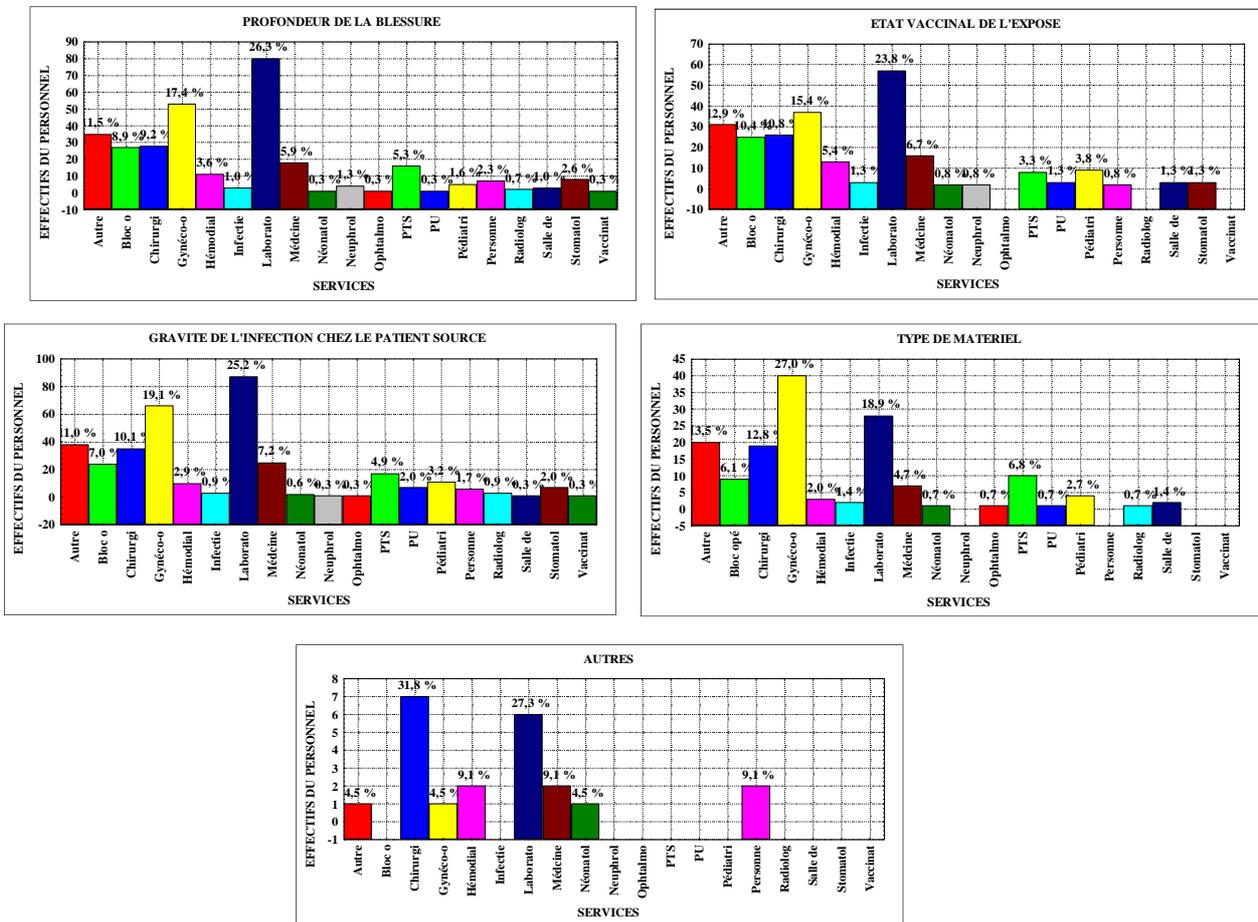


Figure 64: Bâtons à motifs multiples de la gravité de l'accident en fonction des services.

Les données présentées sur la Figure 64, nous ont permis de déduire que la gravité de l'infection est identifiée par la profondeur de la blessure, au niveau du laboratoire avec 26,3%. Elle est moins distinguée par cet effet au niveau de la vaccination, PU, ophtalmologie et néonatalogie (0,3%), suivi de la radiologie (0,7%).

Au niveau du laboratoire, la gravité est plus proclamée par l'état vaccinal de l'exposé, avec un taux de 23,8%. Alors qu'au niveau du personnel de surface, néonatalogie et néphrologie elle est moins proclamée avec un taux de 0,8%.

La gravité de l'infection chez le patient source, est l'élément le plus distingué au niveau du laboratoire (25,2%). Par ailleurs, elle est faiblement distinguée au niveau de la vaccination, la salle de soin, l'ophtalmologie et néphrologie avec 0,3%, suivi de néonatalogie (0,6%).

En ce qui concerne le type de matériel, elle est plus identifiée par ce type du coté de gynéco-obstétrique avec 27,0%. Par ailleurs, elle est moins distinguée par la radiologie, PU, l'ophtalmologie et néonatalogie (0,7%).

Pour les autres méthodes utilisées pour reconnaître la gravité de l'accident, on trouve en tête la chirurgie avec une valeur de 31,8%, suivi du laboratoire (27,3%). Par contre, elle est moins distinguée au niveau de néonatalogie, gynéco-obstétrique et autre avec 4,5%.

II.2.2.2.4. L'élément primordial de la démarche médico-légale

Les données sont présentées par les tracés de la Figure 65.

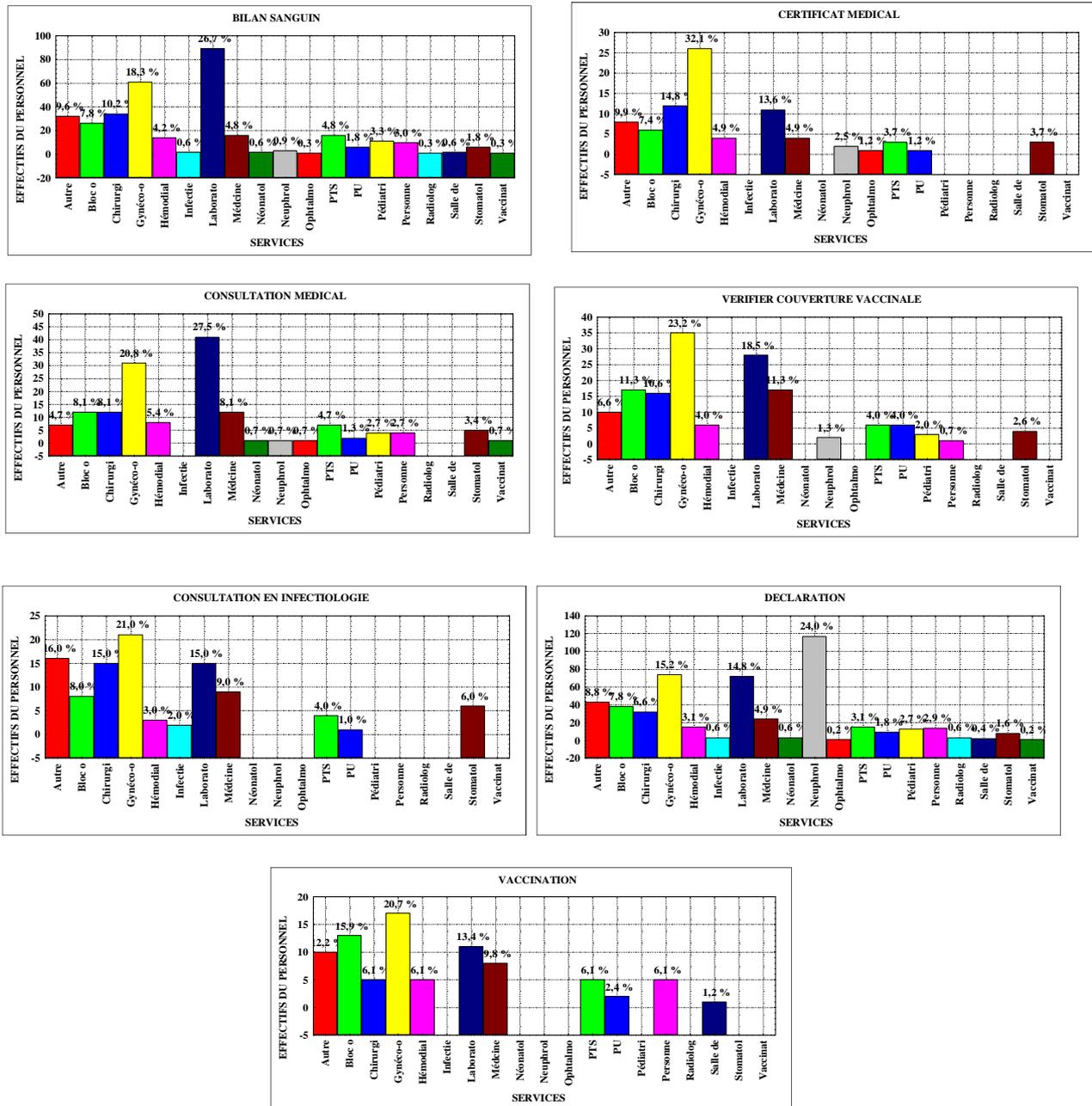


Figure 65: Bâtons à motifs multiples de l'élément primordial de la démarche médico-légale en fonction des services.

L'analyse de la Figure 65, indique que l'élément primordial est le bilan sanguin du coté du laboratoire (26,7%). Cet élément est important au niveau de la vaccination, la radiologie et l'ophtalmologie avec une valeur identique de 0,3%, ensuite vient néonatalogie, la salle de soin et l'infectiologie avec 0,6%.

Pour le certificat médical il est très important au niveau de gynéco-obstétrique avec 32,1%. En revanche, son importance est moindre au sein de l'ophtalmologie et PU (1,2%).

La consultation médical est considérée comme un élément inévitable, du coté du laboratoire (27,5%), suivi de gynéco-obstétrique (20,8%). Ainsi elle est évitable au niveau de la vaccination, l'ophtalmologie, néonatalogie et néphrologie avec un même pourcentage de 0,7%.

La couverture vaccinale est plus vérifiée au niveau de gynéco-obstétrique avec 23,2%. Elle est moins vérifiée au niveau du personnel de surface (0,7%), puis vient la néphrologie (1,3%).

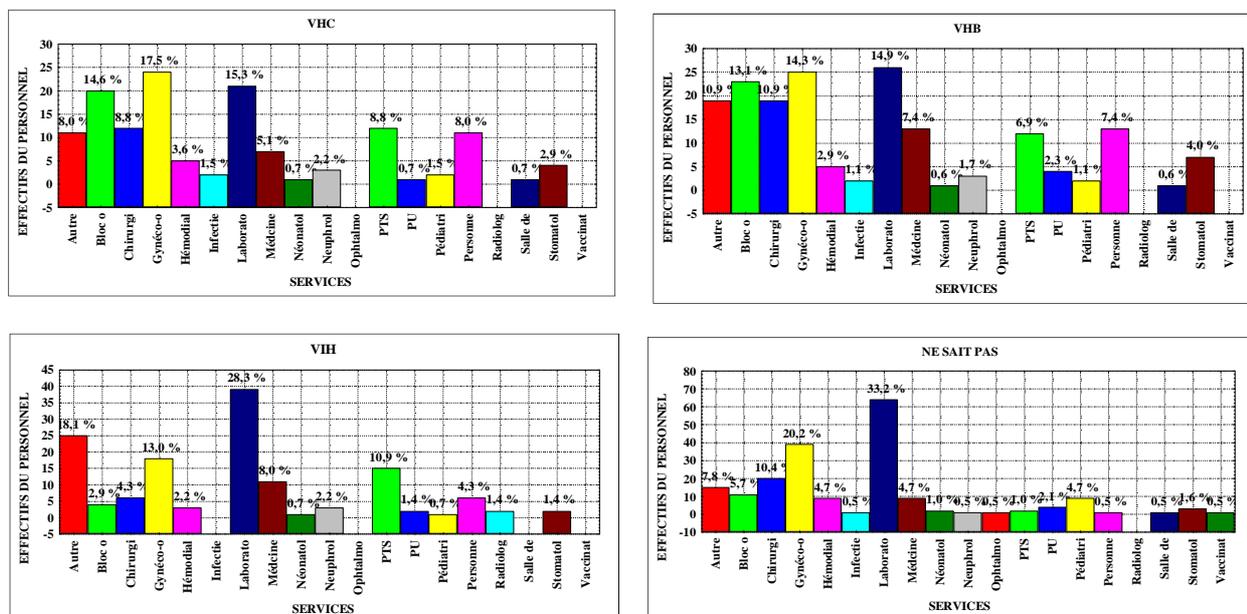
La consultation en infectiologie est plus abondante du coté de gynéco-obstétrique avec 21,0%. Elle est moins fréquente au niveau du PU (1,0%), suivi par l'infectiologie (2,0%).

La déclaration est réalisée par tous les services, on trouve en tête la néphrologie avec 24,0%. Elle est négligeable au niveau de la vaccination et l'ophtalmologie avec un taux de 0,2%, suivi de la salle de soin (0,4%).

La vaccination est plus effectuée au niveau de gynéco-obstétrique avec une valeur de 20,7%, suivi par le bloc opératoire (15,9%). Elle est moins effectuée au niveau de la salle de soin (1,2%), et PU (2,4%).

**I.2.2.2.5. Prophylaxie post accident**

Les résultats générés par rapport à la prophylaxie post accident sont représentés par les tracés de la Figure ci-dessous.



**Figure 66:** Bâtons à motifs multiples des maladies qui ont une prophylaxie post accident d'exposition au sang en fonction des services.

D'après les résultats obtenus sur la Figure 66, nous constatons que la prophylaxie vis-à-vis du VHC est plus importante au niveau de gynéco-obstétrique (17,5%), suivi du laboratoire (15,3%) et le bloc opératoire (14,6%). Elle est faible du coté de la salle de soin, néonatalogie et PU avec une valeur équivalente de 0,7%.

Du coté du VHB la prophylaxie est abondante au niveau du laboratoire (14,9%), puis gynéco-obstétrique avec 14,3%. D'autre part, elle est moins considérable au niveau de la salle de soin et néonatalogie avec 0,6%.

Pour le VIH le taux de prophylaxie est élevé au niveau du laboratoire avec 28,3%. Son degré de prophylaxie est moindre du coté de la pédiatrie et néonatalogie avec une même valeur de 0,7%.

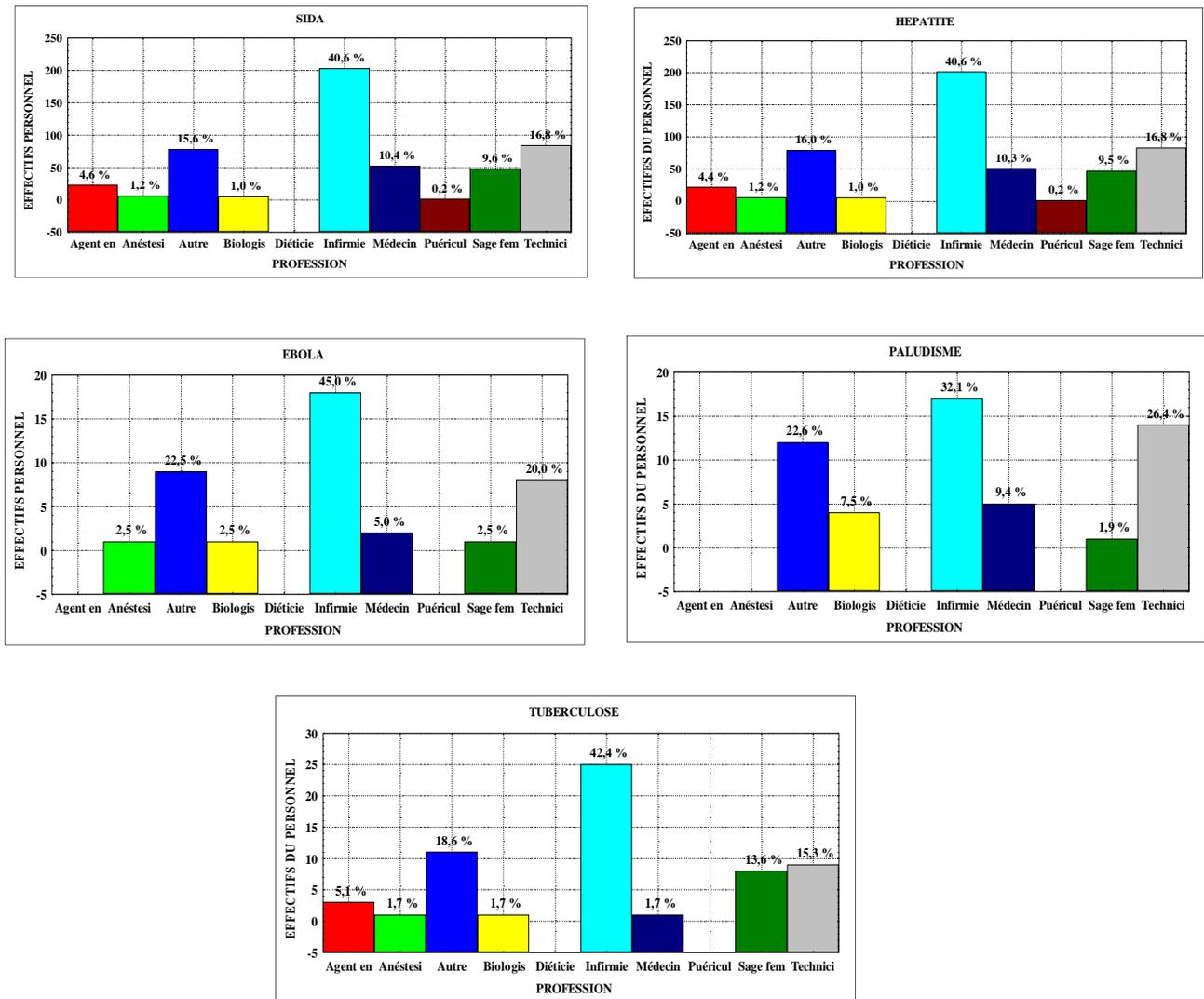
C'est le laboratoire qui ignore le plus la prophylaxie poste accident, avec un taux de 33,2%, puis vient la gynéco-obstétrique avec 20,2%. La prophylaxie est moins ignorée du

coté de la vaccination, la salle de soin, le personnel de surface, l'ophtalmologie, néphrologie et l'infectiologie avec un pourcentage identique de 0,5%.

### II.2.2.3. Comparaison des professions

#### II.2.2.3.1. Maladie à risque de contamination lors d'une exposition au sang

Les résultats liés aux maladies à risque de contamination sont illustrés par les différents tracés de la Figure ci-après



**Figure 67:** Bâtons à motifs multiples des maladies à risque de contamination lors d'une exposition au sang en fonction des professions.

Les résultats consignés sur la Figure 67 démontrent que, chez les infirmiers la transmission est plus élevée vis-à-vis du SIDA, avec un pourcentage de 40,6%, les moins

touchés par ce dernier sont les puéricultrices et les biologistes avec des valeurs respectives: 0,2 et 1,0%.

Pour les hépatites on observe également que les infirmiers sont les plus touchés, avec un taux élevé de transmission (40,6%). Ainsi le risque de contamination par l'hépatite est faible du côté des professions suivantes: les puéricultrices et les biologistes avec des pourcentages respectifs: 0,2 et 1,0%.

On remarque que le taux de transmission du sida et de l'hépatite, sont identique, au niveau de toutes les professions.

En ce qui concerne l'Ebola, peu de professions sont touchées. On trouve un taux de contamination maximal chez les infirmiers (45,0%). Les taux faibles apparaissent chez les sages femmes, les biologistes et les anesthésistes avec une valeur identique de 2,5%.

Vu la rareté du paludisme dans notre wilaya, on remarque que ce n'est pas toutes les professions qui sont touchées par celui ci. On marque une grande contamination pour les infirmiers (32,1%), suivi des techniciens de laboratoire (26,4%). D'un autre côté, le risque de transmission du paludisme est minimal pour les sages femmes avec 1,9%.

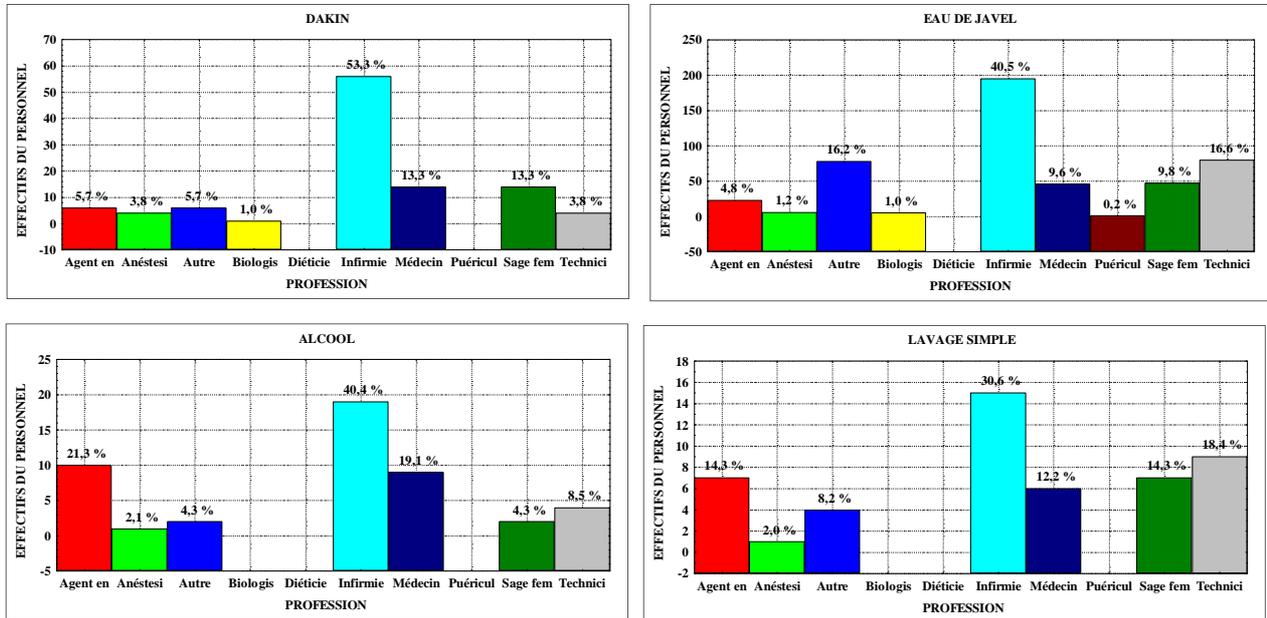
D'après la Figure ci-dessus on note que la tuberculose est la maladie la plus courante chez les infirmiers (42,4%). Alors qu'elle est très faible du côté des médecins, biologistes et anesthésistes avec un même taux de 1,7%.

Les infirmiers sont plus touchés par ces maladies, qui sont transmises par le sang, vu le nombre important de ces derniers, leurs anciennetés, et la mal formation et information de cette profession.

Une étude a été faite à l'Est du Cameroun, elle montre que la transmission du SIDA est identique au niveau des professions. Pour l'hépatite elle est élevée pour les médecins et les techniciens de laboratoire, elle est faible du côté des infirmiers et les agents d'entretiens. Ce qui concerne la tuberculose, l'Ebola, et le paludisme elles sont moins transmises par rapport au deux premières. Pour la tuberculose, elle est plus importante chez les agents d'entretiens, et moins importante pour les infirmiers. Du côté de l'Ebola, elle est plus considérable pour les techniciens de laboratoire. Ainsi elle est moins considérable en vue des médecins et des infirmiers. Enfin, le paludisme, est plus transmissible pour les infirmiers et les techniciens de laboratoire (Kentsa, 2010).

## II.2.2.3.2. Le soin immédiat après un AES

Les soins immédiats sont donnés en fonction des professions par la Figure 68.



**Figure 68:** Bâtons à motifs multiples des soins immédiats après un AES en fonction des professions.

La Figure 68 montre que le soin le plus approprié chez les infirmiers est le Dakin (53,3%), il est moins approprié chez les biologistes (1,0%).

L'eau de Javel est plus utilisée par les infirmiers (40,5%). Son utilisation est minimal pour les puéricultrices avec 0,2%, suivi des biologistes (1,0%).

Pour l'alcool on trouve qu'il est plus utilisé par les infirmiers (40,4%). Par contre, cet antiseptique est moins utilisé du côté des anesthésistes (2,1%).

Concernant le lavage simple, il est plus fréquent chez les infirmiers avec 30,6%, il est moins fréquent chez les anesthésistes (2,0%).

Pour la profession qui ne fait rien on trouve seulement les techniciens de laboratoire.

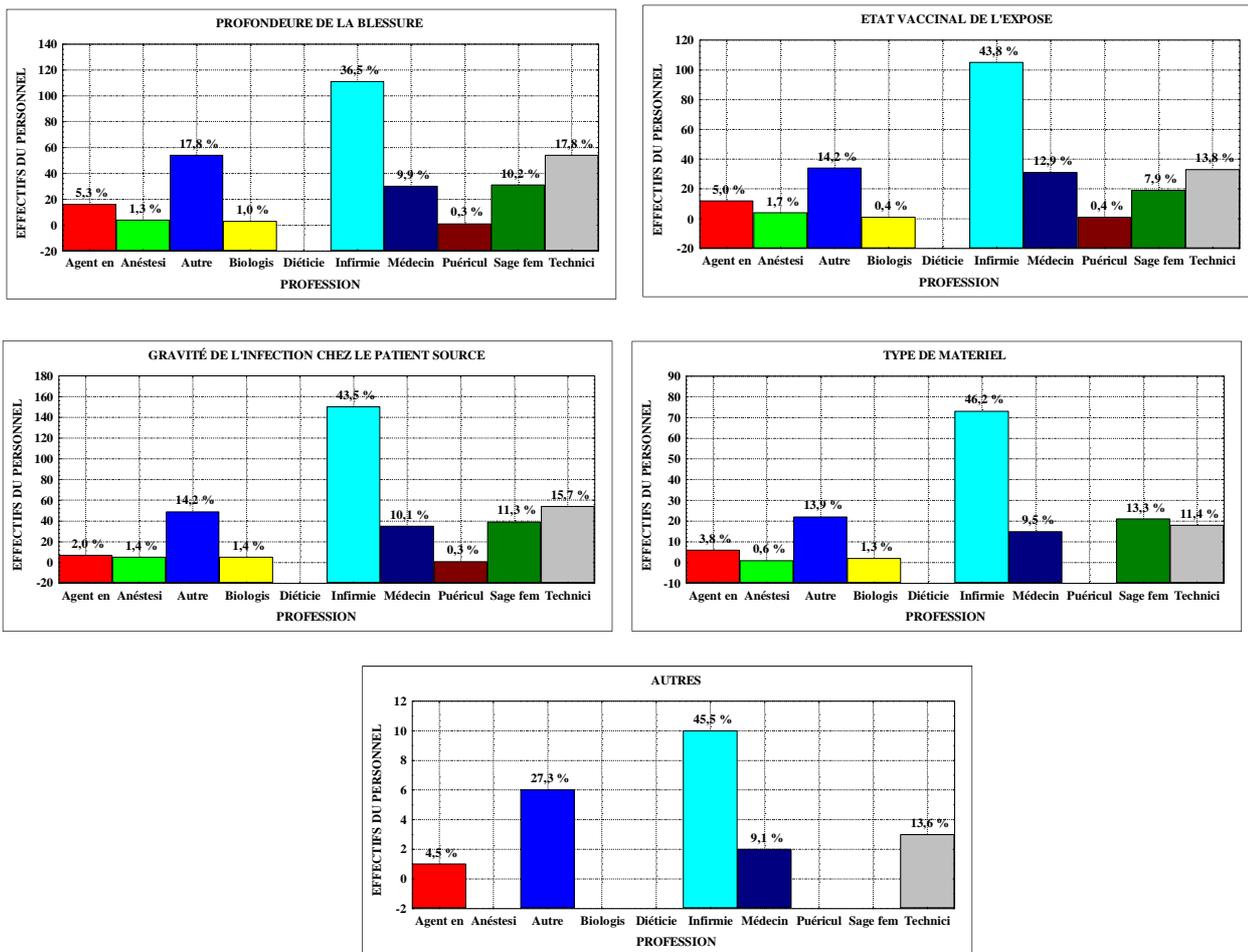
Les infirmiers sont ceux qui utilisent le plus de liquide désinfectant.

Une étude a été faite en Gabes (Tunisie), suite à l'installation d'un accident d'exposition au sang, 55% des infirmiers utilisent l'eau de Javel comme désinfectant; d'autres utilisent le Dakin (20%), tandis que 15% pour la Bétadine et 10% utilisent l'eau oxygénée (Hlila, 2008).

Une enquête a été accomplie en Picardie (France), ils ont révélé qu'après un éventuel accident, 50,5% des infirmiers auraient effectués un lavage au savon et 63,3% une antiseptie avec un produit chloré (Kadi, 2002).

**II.2.2.3.3.Gravité de l'accident**

Les différents aspects possibles de la gravité de l'accident sont illustrés par la Figure ci-dessous.



**Figure 69:** Bâtons à motifs multiples de la gravité de l'accident en fonction des professions.

L'étude de la Figure 69, nous a permis de déduire que, les professions qui reconnaissent le plus la gravité de l'accident, par la profondeur de la blessure sont les infirmiers avec 36,5%. Ceux qui la reconnaissent moins par cet effet, sont les puéricultrices et les biologistes, les pourcentages sont respectivement: 0,3 et 1,0%.

Les infirmiers reconnaissent plus la gravité par l'état vaccinal avec 43,8%. Les puéricultrices et les biologistes la reconnaissent moins par cet état avec le même pourcentage (0,4%).

Les infirmiers affirment la gravité de l'accident par la gravité d'infection chez le patient source, avec 43,5%, ainsi elle est moins déclarée pour les puéricultrices avec 0,3%.

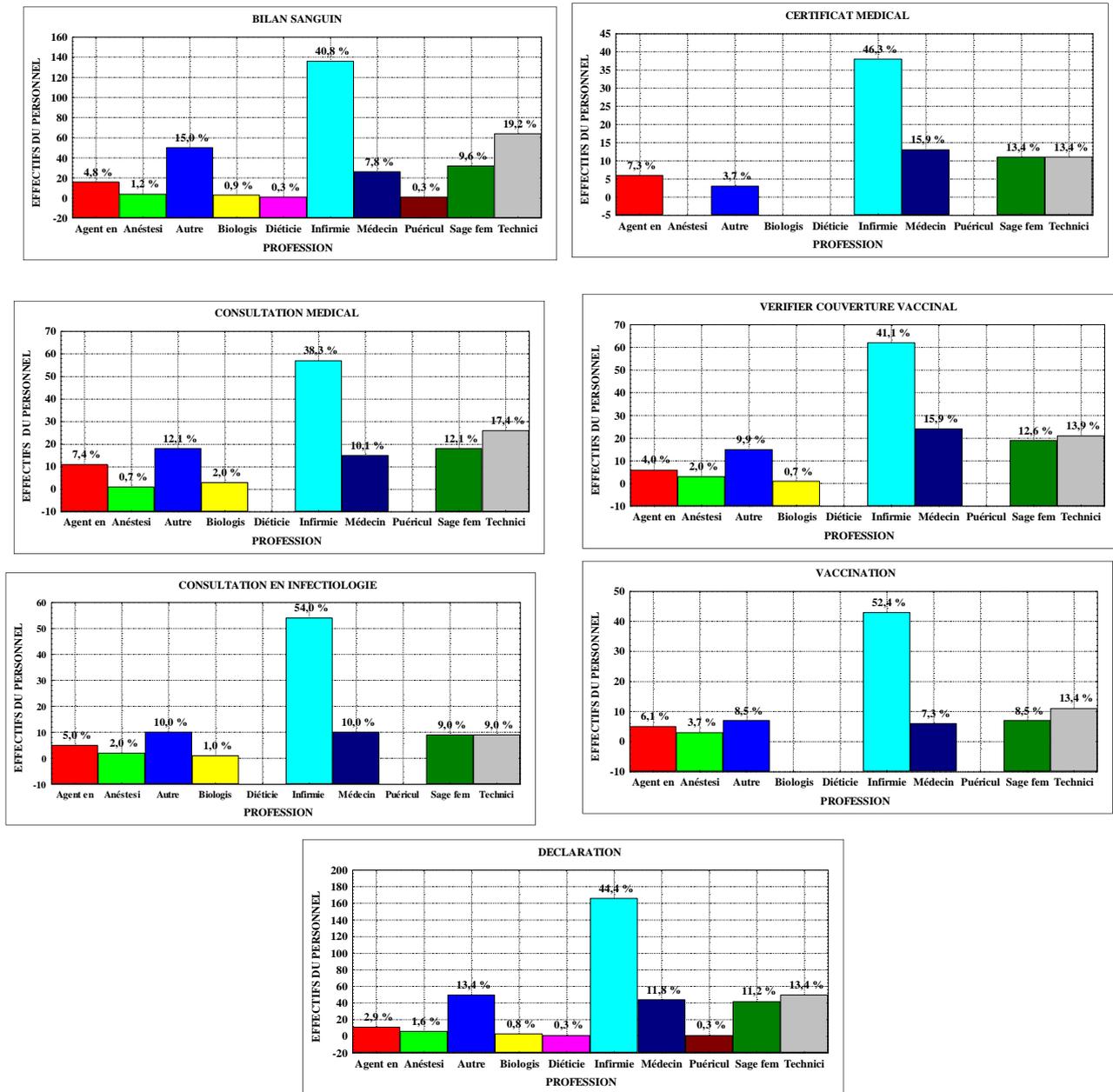
En ce qui concerne le type de matériel, la gravité est plus identifiée par ce type du côté des infirmiers avec 46,2%. Par ailleurs, elle est moins distinguée par les anesthésistes avec 0,6%.

Enfin pour autre, la gravité est plus considérée par d'autres éléments que les quatre premières cités précédemment, on trouve les infirmiers avec un taux de 45,5%. Elle est moins reconnue, par les agents d'entretien (4,5%).

Les infirmiers sont ceux qui reconnaissent la gravité de l'accident par les différentes propositions.

II.2.2.3.4. Elément primordial de la démarche médico-légale

Les données sont présentées par les tracés de la Figure 70.



**Figure 70:** Bâtons à motifs multiples de l'élément primordial de la démarche médico-légale en fonction des professions.

Les résultats notés sur la Figure 70 montrent que, le bilan sanguin est la démarche primordial suivie du côté des infirmiers avec 40,8%. Elle est plus négligée par les diététiciens et les puéricultrices avec une valeur identique de 0,3%.

En vue du certificat médical, les infirmiers l'effectuent le plus avec 46,3%. Il est moins effectué par autres (3,7%).

La consultation médical est plus fréquente du coté des infirmiers, avec un taux de 38,3%. On la rencontre moins chez les anesthésistes (0,7%), suivi des biologistes (2,0%).

La couverture vaccinale est beaucoup plus vérifiée chez les infirmiers avec 41,1%. Elle est moins vérifiée pour les biologistes (0,7%), et les anesthésistes avec 2,0%.

La consultation en infectiologie, est plus abondante en vue des infirmiers avec un pourcentage de 54,0%. Elle est faiblement abondante du coté des biologistes (1,0%) et des anesthésistes avec 2,0%.

La déclaration, est plus rencontrée chez les infirmiers avec une valeur de 44,4%. Ainsi elle est moins rencontrée pour les puéricultrices et diététiciens avec un même pourcentage de 0,3%, suivi des biologistes avec 0,8%.

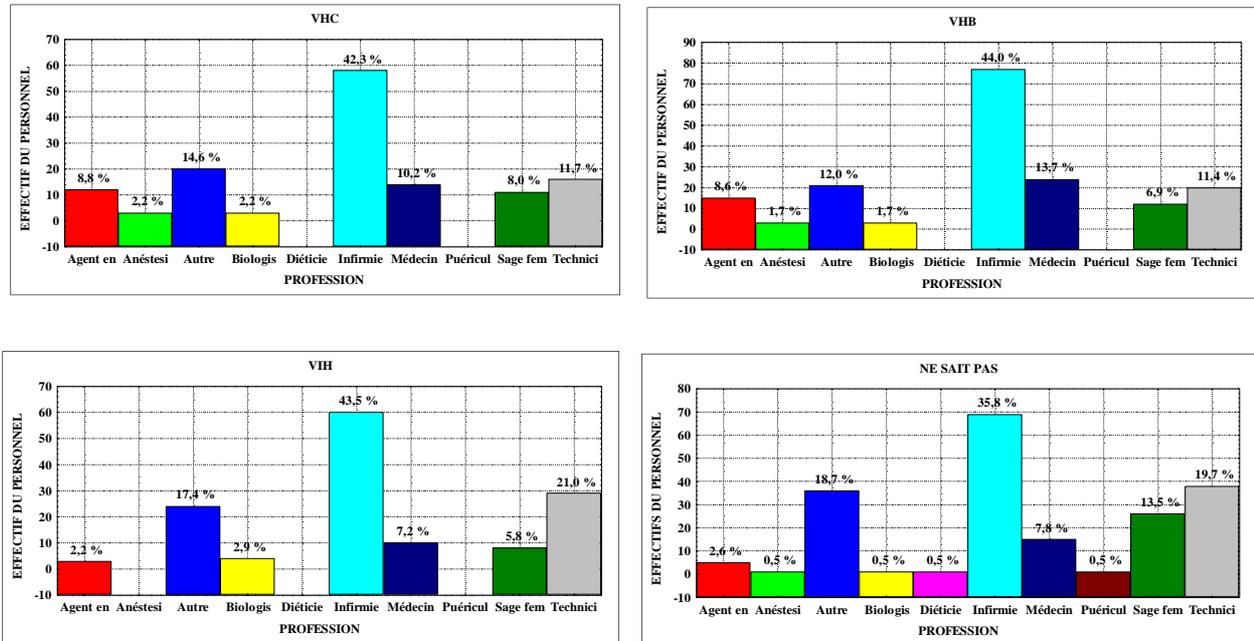
La vaccination, est beaucoup plus réalisée par les infirmiers avec un taux de 52,4%. En revanche, elle est faiblement réalisée du coté des anesthésistes (3,7%).

Les infirmiers sont ceux qui suivent toutes les démarches médico-légales citées.

Au Cameroun, les données collectées à l'hôpital ont montrées que les agents d'entretien (30,0%), les infirmiers (30,2%), les techniciens de laboratoire (41,7%) et les médecins (60,0%), font les déclarations d'installation d'accidents d'exposition au sang (Kentsa, 2010).

II.2.2.3.5. Maladie qui a une prophylaxie post accident d'exposition au sang

Les résultats générés par rapport à la prophylaxie poste accident sont représentés par les tracés de la Figure ci-dessous.



**Figure 71:** Bâtons à motifs multiples des maladies qui ont une prophylaxie post accident d'exposition au sang en fonction des professions.

D'après les résultats obtenus sur la Figure 71 nous constatons que, la prophylaxie en vue du VHC est considérable du côté des infirmiers (42,3%). Elle est moins considérable, pour les biologistes et anesthésistes avec une valeur identique de 2,2%.

Du côté du VHB la prophylaxie est plus abondante chez les infirmiers avec 44,0%. Elle est moins abondante, pour les biologistes et anesthésistes avec un pourcentage identique de 1,7%.

Pour le VIH le taux de prophylaxie est élevé, en vue des infirmiers (43,5%). Elle est beaucoup moins importante chez les agents d'entretiens (2,2%) et les biologistes (2,9%).

La prophylaxie est ignorée par un nombre important d'infirmiers, avec un taux de 35,8%. Elle est moins ignorée aux niveaux des professions suivantes: anesthésistes, biologistes, diététiciens et puéricultrices avec un même pourcentage (0,5%).

Une étude a été réalisée en Gabes (Tunisie), dont ils ont démontré que la moitié des infirmiers pensent qu'il ya une prophylaxie pour le VHB, 40% pour la VIH et 10% pour le VHC (Hlila, 2008).

CONCLUSION

À la lumière des résultats générés à partir de l'enquête établie au niveau des 13 établissements de santé de la wilaya de Bejaïa, qui était en relation avec les AES, il a été porté des clartés par rapport à plusieurs objectifs fixés par l'étude.

Malgré que les réponses soulevées dans les différents questionnaires n'étaient pas réparties équitablement entre les établissements, mais la conscience vis-à-vis des connaissances du personnel face aux AES, a été jugée très importante, vu la qualité des informations communiquées.

Cependant, les déclarations annuelles des AES étaient globalement élevées seulement au niveau du CHU de Targa Ouzemour, tandis que, dans le reste des établissements, les taux étaient amoindris par rapport à ceux rapportés dans des enquêtes relatives aux hôpitaux français.

De points de vu service, il a été déduit que la néonatalogie est le plus exposé aux risques d'AES, au moment où la médecine était la plus ciblée en France.

Le traitement des différentes réponses liées également aux risques d'AES a permis de mettre en évidence une exposition majoritaire des sages femmes. Par contre, les études faites dans des établissements français et belges, les infirmiers étaient les plus exposés, Alors qu'au Maroc il a été signalé du coté des chirurgiens.

Concernant les taux de transmission pour le VHC, VHB et VIH, il a été enregistré un maximal au niveau de l'EPSP d'Ihaddaden, dont le service d'infectiologie était le plus exposé au trois virus, ce résultat coïncide bien avec ceux déclarés par une enquête menée en France.

Les sages femmes étaient pareillement la profession la plus exposée au VHC, dont les diététiciens les puéricultrices aux VHB et VIH respectivement. En France, les chirurgiens sont les plus touchés par le VHC et VHB, alors que le VIH touche le plus les infirmiers et le personnel de laboratoire.

Par rapport aux conditions d'hygiène, la désinfection des locaux de travail était fréquente au niveau de l'EPH d'Akbou, de points de vu services, elle a caractérisé la salle de soin et l'hémodialyse. Du coté des professions la désinfection s'effectue beaucoup plus par les diététiciens.

La prise en charge de ces accidents est appliquée au niveau de tous les établissements, elle est plus respectée au niveau de l'EPH de Kharrata, beaucoup plus par les laboratoires. Pour la profession, les infirmiers sont ceux qui la respecte le plus.

Afin d'éviter le risque d'AES:

- Il est nécessaire d'informer et de former obligatoirement le personnel;
- Proposer des actions d'information, d'éducation, de communication dans le cadre d'une politique de prévention et collaboration avec des réseaux internationaux de surveillance des AES;
- La sensibilisation;
- La création des services de médecine du travail, au niveau des différents centres de la wilaya;
- Développement de nouveau matériel et des techniques de protections;
- Encourager et pousser le personnel pour devenir attentif lors de l'administration des soins aux patients;
- Mettre en place des comités de gestion et de contrôle des AES;
- Mettre des procédures à suivre lors d'un AES;
- Actions spécifiques pour un changement de comportement (améliorer l'application de la conduite à tenir, diminuer la peur de déclaration).

REPERENCES BIBLIOGRAPHIQUES  
**REPERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **Abiteboul, D., Bouchet-moussard, B. & Parneixclin, P. 2009.** Surveillance des Accidents avec Exposition au Sang dans les établissements de santé français en 2007. p.1-107.
2. **Abiteboul, D., Bouvet, E., Descamps, J.M., Lamontagne, F., Lolom, I. & Tarantola, A. 2002.** Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une enquête multi centrique dans 32 hôpitaux. *BEH* **51**: 255-261.
3. **Abiteboul, D., Bouvet, E. & Parneix, P. 2004.** Surveillance des Accidents avec Exposition au Sang en France. Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiale p.4-49.
4. **Abiteboul, D., Bouvet, E., Pellissiera, G. & Tosinia, W. 2010.** Risques infectieux et prévention des accidents exposant au sang et aux liquides biologiques. *Revue francophone des laboratoires* **426** : 71-77 .
5. **Akamkou, R., Brou, H., Desgrées du loû, A., Msellati, P. & Souville, M. 2000.** Perceptions et pratiques face aux accidents d'exposition professionnelle au sang du personnel soignant. p.1- 11.
6. **Akif, N. 2012.** Gestion des accidents exposant au sang (AES) dans les laboratoires d'analyses médicales. INSP. P.58.
7. **Alfandari, S., Asseray, N., Beaucaire, G., Georges, H., Guery, B., Leroy, O., Parent, K. & Vandebussche, C. 1998 ;** Analyse des pratiques et connaissances sur les accidents d'exposition au sang. *Méd Mal Infect* **28** : 612-617.
8. **Barquins-guichard, S., Floret, N. & Rabaud, C. 2013.** Surveillance des accidents avec exposition au sang. p.5-57.
9. **Beghdadli, B., Belabed, A., Belhaj, Z., Fanello, S., Ghomari, O. & Kandouci, M. 2009.** Le personnel à risque d'accidents d'exposition au sang dans un CHU de l'ouest algérien. *Santé Publique* **21**: 253-261.
10. **Beghdadli, B., Belhadj, Z., Chabane, W., Ghomari, O., Kandouci, A.B. & Fanello, S. 2008.** Respect des « précautions standards » par le personnel infirmier d'un centre hospitalo-universitaire de l'ouest algérien. *Santé publique* **20**: 445-453.
11. **Beghdadli, B., Ghomari, O., Kandouci, BA. & Khaled, A. 2011.** Les accidents d'exposition au sang (AES) chez les dentistes de l'ouest algérien. *Santé Trav* **1**:18-27.
12. **Bignebat, C., Gaspard, R., Guntz, C., Meyohas, M.C. & Ruelle, C. 2003.** Conduite à tenir en cas d'Accident d'Exposition au Sang (AES). *AP- HP/ HOPITAL SAINT – ANTOINE*. **1**:2-13.

13. **Biteau, J. 2012.** Prévention des accidents d'exposition au sang. Centre de gestion de la fonction publique territoriale de l'Orne. p.1-3.
14. **Bodard, L., Meudec, A. & Raffenne, L. 2005.** Accidents d'exposition au sang : conduite à tenir. *EMC-Médecine 2* : 291–299.
15. **Bodjrenou, A. 2001.** Notion d'AES (Accident d'Exposition aux Sang) et liquides biologiques. Formation des Assistants Malades (AM). p.5-24.
16. **Boibieux, A. 2005.** Accidents d'exposition au sang ou sexuels. Service des Maladies Infectieuses et Tropicales. Hôpital Croix Rousse, Lyon. p.3-42.
17. **Bougataya, A. 2004.** Evaluation des risques professionnels à l'hôpital: cas du service des urgences de l'hôpital Moulay Abdellah de sale. Mémoire. Université de maroc. p.1-119.
18. **Boukhari, D. 2009.** Observance du port de gants dans les soins à risque d'AES: une logique professionnelle conditionnée par les représentations sociales Institut de Formation en Soins Infirmiers. Croix-Rouge Française de Lyon. p.7-38.
19. **Boulain, T., Guéry, A., Landre, C., Pereira, G. & Sornicle, G. 2009.** Accidents d'exposition au sang en réanimation et lors des procédures de circulation extracorporelle. *Réanimation 18* : 459-465.
20. **Bouvet, E. 2002.** Numéro thématique accidents d'exposition au sang. *BEH 51*: 255-261.
21. **Bouvet, E. 2004.** Guide des matériels de sécurités. France. p.1-76.
22. **Bouvet, E. 2009.** AE au VIH (sang et sexuel). Hôpital Bichat Claude Bernard GERES. p.2-104.
23. **Bouvet, E. & Brucker, G. 2008.** Prévention et prise en charge des AES. Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux. Faculté de Médecine Xavier Bichat. p.9-155.
24. **Bouvet, E., Casalino, E. & Tarantola, A. 2002.** Les accidents d'exposition au sang en anesthésie réanimation: spécificités et conduite pratique. France .p.73-81.
25. **Brieu, S. 2011.** Accident d'Exposition au Sang AES.Cours hygiène ambulancier promo 2011. p.1-8.
26. **Caubet, A., Laraqui, C.H., Laraqui, O., Laraqui, S., Tripodi, D., Verger, C. & Zahraoui, M. 2008.** Évaluation des connaissances, attitudes et pratiques sur les accidents d'exposition au sang en milieu de soins au Maroc. *Médecine et maladies infectieuses 38*: 658–666.

27. **Chamisso, G. & Dumoulin, J. 2013.** Accidents d'Exposition au Sang (AES): La prévention peut être améliorée selon le groupe DM Sécurisés du SNITEM. p.1-3.
28. **Chapuis, C. 2009.** Prévention de la transmission croisée des micro-organismes: Précautions standard. Hospices Civils de Lyon. p.1-24.
29. **Chidiac, C. 2008.** Accidents d'exposition au sang et aux liquides biologiques. Lyon. p.1-39.
30. **Clotilde, C.L. 2011.** Evaluation des risques infectieux professionnels chez les médecins libéraux. Thèse. Université Paris Diderot. Paris. p.1-136.
31. **Crouzilles, C. 2011.** Infectiologie et hygiène gestion des risques et soins infirmiers. Elsevier Masson SAS, Paris, 212p.
32. **Darmon, J. 2012.** Accidents d'exposition au sang dans les établissements de santé en 2009 (InVS). p.1-5.
33. **Decouchon, C. 2007.** Les AES en réanimation épidémiologie, prévention, CAT. Groupe d'étude sur le risque d'exposition au sang. DESC réanimation médicale. p.2-70.
34. **Denis M.A. 2010.** Bilan de 10 années d'accidents d'exposition au sang aux hospices civils de Lyon et leur prévention. Bilan de 10 années. Lyon. p.1-17.
35. **Descamps, J. 2009.** Hépatites virales/VIH accidents d'exposition au sang. p.2-53.
36. **Dieng, E., A.Gaye fall, M.C., Diop, B., Ndiaye, M., & Sow, M. L. 2007.** Les accidents d'exposition au sang en milieu hospitalier. Touba.p. 1-17.
  
37. **IFSI. 2006.** transfusion sanguine. Estem, Paris, 75 p.
38. **Fao, P. 2005.** Analyse des connaissances, des attitudes et pratiques du personnel de sante face aux accidents d'exposition au sang dans les formations sanitaires au Burkina. p.6-26.
39. **Fathallah, N. & Touri, L. 2010.** Les risques à l'hôpital pour les professionnels et rôle du médecin du travail. p.5-108.
40. **Fermaut, I. 2011.** Les accidents d'exposition au sang. Samu urgences en France. p.1-8.
41. **Francisco, C., Hamelin, V. & Vallet, B. 2012.** Prise en charge des accidents d'exposition au sang (AES) et des accidents d'exposition sexuelle aux urgences. Procédure Médecins. p.1-11.
42. **Foltzer, A. 2010.** Prise en charge des accidents d'exposition au sang et rôle du core VIH dans l'harmonisation des pratiques. p.1-29.

43. **Gaudemaris, R. 2003.** Conduite à tenir face à un accident d'exposition au sang ou à des liquides biologiques (202). Corpus Médical– Faculté de Médecine de Grenoble. p.1-2.
44. **Gazzah, M. 2012.** Accidents d'exposition au sang ou à des liquides biologiques. Formation en médecine d'urgence. p.1-3.
45. **Ghosn, J. 2004.** Accidents d'exposition au VIH Etat des lieux. Laboratoire de Virologie. Edition Doin, Paris. p.591-606.
46. **Gicquiaud, F., Hauvette, A. & Lavogez, A.1998.** Vers des accidents d'exposition au sang (AES) en baisse : utopie ou réalité. *Recherche et soins infirmiers* **52** :81-101.
47. **Grangaud, J.P., Semid, A. & Madji, N. 1999.** Recueil des actes du séminaire national relatif à la vaccination en milieu de travail. p.3-186.
48. **Hausfater, P. & Tubiana, R. 2004.** Accidents d'exposition au sang Conférences Médecins. p.407-414.
49. **Helder, G. 2004.** Accidents d'exposition aux liquides biologiques et risque de transmission viral. CHU Jean Minjoz – Besançon. p.2-50.
50. **Hlila, S. 2008.** Les accidents d'exposition au sang aux urgences. Institut "l'espoir" des sciences infirmières - diplôme d'état d'infirmier. Dans la catégorie: Biologie et Médecine. p.1-7.
51. **Jacomet, C. 2012.** Infection VIH/ SIDA. Service des Maladies Infectieuses, CHU Clermont-Fd. p.1-8.
52. **Kadi, Z., Saint-Laurent, P. & Sarrazin, D. 2002.** Evaluation des connaissances et pratiques sur les accidents d'exposition au sang: résultats d'une enquête multicentrique en Picardie. France. p1.
53. **Kentsa, M. 2010.** Analyse des connaissances sur les accidents d'exposition au sang : cas de l'hôpital régional de Bertoua. Mémoire. Université de Montpellier I. p.1-19.
54. **Labé, A. 2011.** Les Accidents d' Exposition au Risque Viral. Service de Maladies Infectieuses. Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble. p.2-63.
55. **Laurenceau, T. 2010.** Accidents d'exposition au sang et VHC. p.1-3.
56. **Leborgne, J. 2011.** Accidents d'exposition au sang en ephad: rôles du médecin coordonnateur. Université Rene Descartes – PARIS V. Faculté de médecine Cochin-Port Royal. p.5-42.
57. **Leens, E. 2010.** Surveillance des accidents d'exposition au sang dans les hôpitaux belges. p.1-39.

- 58. Leens, E. & Suetens, C. 2008.** Etude nationale du non-rapportage des accidents d'exposition au sang dans les hôpitaux belges Résultats 2006-2007. Reports annuels p.5-31.
- 59. Lefrère J., Rouger P. 2006.** Pratique nouvelle de la transfusion sanguine. Masson, Paris, 158 p.
- 60. Liot, T. 2002.** Expositions récentes au risque de transmission du virus de l'immunodéficience humaine et secourisme professionnel : l'exemple de la brigade des sapeurs pompiers de paris. These. Université Paris Val-DE-Marne. p.1-99.
- 61. Marchou, B. 2007.** Exposition accidentelle au sang (conduite à tenir). ITEM. p.1-6
- 62. Mérat, F. & Mérat, S. 2008.** Risques professionnels liés à la pratique de l'anesthésie. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* **27** : 63-73.
- 63. Pensado, C. 2012.** Accident d'exposition au sang: premiers gestes et conduite à tenir. Santé au travail. Paris. p.1.
- 64. Pierre & Miquelon. 1999.** Réduire le risque infectieux au cabinet médical. p.1-45.
- 65. Pilly. 2010.** Item n° 202 : Exposition accidentelle au risque de transmission virale VIH, VHB et/ou VHC (AEV) (conduite à tenir).p.119-202.
- 66. Pilly, E. 2008.** Exposition accidentelle aux liquides biologiques (conduite à tenir). Item p.1-7.
- 67. Robert, O. & Volckmann, C. 2009.** Prévention et prise en charge des accidents d'exposition au sang. p.1-7.
- 68. Régis. 2003.** Conduite à tenir face à un accident d'exposition au sang ou à des liquides biologiques (202). Leçons du corpus médical sur les AT et MP. p.1-2.
- 69. Reynes, J. 2011.** Les accidents exposant au sang (A.E.S). p.1-4.
- 70. Viard, J. 2004.** Accidents d'exposition au sang (AES). Service d'Infectiologie. Hôpital Necker. Formation assistance médicale. p.4-37.
- 71. Xavier. 2005.** AES risque d'exposition au VIH, VHC et/ou VHB Accidents d'exposition au sang. Journée d'actualisation VIH. p.1-23.

# ANNEXES

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université A/Mira de BEJAIA  
Département de BIOLOGIE PHYSICO-CHIMIQUE  
Spécialité PHARMACOLOGIE MOLECULAIRE

---

**Annexe 1 :** Détail du questionnaire dispatché dans les établissements de santé de la wilaya de Bejaïa.

---

**ENQUETE SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG(AES):**

---

**CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAÏA**

---

**Hôpital :**

**Daïra :**

**Service**

- Pédiatrie
- Médecine générale
- Chirurgie
- Laboratoire
- Gynéco-obstétrique
- Accueil
- Personnel de surface
- Autre

**Profession**

- Médecins
- Infirmiers
- Techniciens de laboratoire
- Agents entretien
- Autres

**Sexe**

- Féminin
- Masculin

**Age :**

---

**Etudiantes :**

M<sup>elle</sup> SADANE Kahina  
M<sup>elle</sup> ZIANI Laldja

**Thème : ANALYSE STATISTIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAÏA**

**Encadreur : M<sup>me</sup> DJOUDAD-KADJI Hafsa**

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université A/Mira de BEJAIA  
Département de BIOLOGIE PHYSICO-CHIMIQUE  
Spécialité PHARMACOLOGIE MOLECULAIRE

---

**QUESTIONS****COCHEZ SVP LES CASES ADEQUATES**

1. Dans votre service, quelle est la moyenne journalière des patients source du sang, elle est comprise entre :

- [0-10[
- [10-20[
- [20-30[
- >30

2. Dans votre service, elle est de combien la moyenne journalière du personnel touché par les AES, elle est comprise entre :

- [0-2[
- [2-4[
- [4-6[
- [6-8[
- >8

3. Quel est le taux de transmission après exposition percutanée chez un sujet non vacciné ?

- <1%
- 1%
- 2%
- >5%

4. Quel est le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHC ?

- 1%
- 2%
- 3%
- >3%

5. Quel est le taux de transmission après exposition percutanée au virus VHB ?

- 20%
- 40%
- 80%
- >80%

---

**Etudiantes :**

M<sup>elle</sup> SADANE Kahina  
M<sup>elle</sup> ZIANI Laldja

**Thème : ANALYSE STATISTIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAÏA**

**Encadreur : M<sup>me</sup> DJOUDAD-KADJI Hafsa**

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université A/Mira de BEJAIA  
Département de BIOLOGIE PHYSICO-CHIMIQUE  
Spécialité PHARMACOLOGIE MOLECULAIRE

---

6. Quel est le taux de transmission du VIH en cas d'accident par piqure ou coupure :
- [0.18-0.25 [
  - [0.25-0.32 [
  - [0.32-0.46 [
  - > 0.46
7. Quel est le temps nécessaire pour faire un vaccin en cas d'AES, chez une personne préalablement vaccinée ou non répondeuse à la vaccination anti - VHB ?
- 24h
  - 48h
  - 72h
8. Quel est le taux d'anticorps chez une personne préalablement vaccinée contre le VHB ?
- 1UI
  - 5UI
  - 10UI
  - >10UI
9. Quel est l'intervalle minimal entre deux prélèvements du sang ?
- 1j
  - 7j
  - 30j
  - 4mois
  - 8mois
  - 12mois
10. A partir de quelles températures (fièvre) on peut dire que c'est un symptôme d'AES ?
- 43°C    41°C    40°C    38°C

---

**Etudiantes :**

M<sup>elle</sup> SADANE Kahina  
M<sup>elle</sup> ZIANI Laldja

**Thème : ANALYSE STATISTIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAIA**

**Encadreur : M<sup>me</sup> DJOUDAD-KADJI Hafsa**

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université A/Mira de BEJAIA  
Département de BIOLOGIE PHYSICO-CHIMIQUE  
Spécialité PHARMACOLOGIE MOLECULAIRE

---

**11. Quel est le nombre d'AES déclarés dans votre hôpital chaque année ?**

- [10 ,40[
- [40,80[
- [80,100[
- >100

**12. Avez-vous déjà été victime d'un AES, combien de fois ?**

- jamais
- 1 fois
- 2fois
- 3fois
- > 3 fois

**13. Après une blessure quel est le temps nécessaires pour dire que la personne est exposée à un AES ?**

- 1sec
- 1min
- 1h
- >1h

**14. Dans quel délai doit être faite la déclaration obligatoire d'un accident de travail ?**

- Immédiate (< 1h)
- Dans les 24h
- Dans les 48h
- Plus tard (> 48h)

**15. La désinfection des locaux de travail s'effectue :**

- 1 fois par jour
- 2 fois par jour
- 3 fois par jour
- 1 fois par semaine
- 1 fois par mois

---

**Etudiantes :**

M<sup>elle</sup> SADANE Kahina  
M<sup>elle</sup> ZIANI Laldja

**Thème : ANALYSE STATISTIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAÏA**

**Encadreur : M<sup>me</sup> DJOUDAD-KADJI Hafsa**

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université A/Mira de BEJAIA  
Département de BIOLOGIE PHYSICO-CHIMIQUE  
Spécialité PHARMACOLOGIE MOLECULAIRE

---

**16. Votre dernier AES date :**

- < à 2 ans
- [2-4ans]
- > 5 ans

**17. Est-ce qu'il y'a eu des morts induits par un accident d'exposition au sang ?**

- Jamais
- [1-5 morts [
- [5-10 morts [
- [10-15 morts [
- [15-20 morts]

**18. A partir de quel âge il y aura plus le potentiel dangereux ?**

- Moins de 18ans
- [18-24ans]
- [25-34ans]
- [35-44ans]
- [45-54ans]
- [55-64ans]
- > 65ans

**19. Quel est le suivie sérologique de l'agent victime :**

- Sérologie initiale
- Sérologie à 3 mois
- Sérologie à 6 mois

**20. Quelles sont d'après vous, les maladies à risque de contamination, lorsque vous êtes exposé au sang ?**

- Sida
- Hépatite
- Ebola
- Paludisme
- Tuberculose

---

**Etudiantes :**

M<sup>elle</sup> SADANE Kahina  
M<sup>elle</sup> ZIANI Laldja

**Thème : ANALYSE STATISTIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAÏA**

**Encadreur : M<sup>me</sup> DJOUDAD-KADJI Hafsa**

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université A/Mira de BEJAIA  
Département de BIOLOGIE PHYSICO-CHIMIQUE  
Spécialité PHARMACOLOGIE MOLECULAIRE

---

**21. Quel est le soin immédiat le plus approprié après une piqûre accidentelle (AES)?**

- Dakin
- Eau de javel
- Alcool
- Lavage simple
- Ne fait rien

**22. Comment reconnaissez-vous la gravité de l'accident(AES) ?**

- Profondeur de la blessure
- Etat vaccinal de l'exposé
- Gravité de l'infection chez le patient source
- Type de matériel
- Autres

**23. Quel est l'élément primordial de la démarche médico-légale à suivre à l'installation d'un accident d'exposition au sang ?**

- Bilan sanguin
- Certificat médical
- Consultation médical
- Vérifier couverture vaccinale
- Consultation en infectiologie
- Déclaration
- Vaccination

**24. Quelle est la maladie qui a une prophylaxie post accident d'exposition au sang lors d'un contact avec un patient séropositif ?**

- VHC
- VHB
- VIH
- Ne Sait Pas

---

**Étudiantes :**

M<sup>elle</sup> SADANE Kahina  
M<sup>elle</sup> ZIANI Laldja

**Thème : ANALYSE STATISTIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAÏA**

**Encadreur : M<sup>me</sup> DJOUDAD-KADJI Hafsa**

---

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université A/Mira de BEJAIA  
Département de BIOLOGIE PHYSICO-CHIMIQUE  
Spécialité PHARMACOLOGIE MOLECULAIRE

---

25. Suite à un accident d'exposition au sang, est ce que vous recherchez l'état sérologique du patient source?

- Oui
- Non
- Indifférent

26. Est-ce que vous recapuchonnez les aiguilles après usage ?

- Oui
- Non
- Indifférent

27. Avez-vous l'habitude de vous protégé lors des soins souillés ? (par exemple les gants)

- Oui
- Non
- Indifférent

28. Y a t il un protocole à suivre dans votre service lors d'un AES ?

- Oui
- Non
- Ne Sait Pas

29. Est ce que le personnel est exposé au risque de piqure par les aiguilles ?

- Oui
- Non
- Ne Sait Pas

30. Avez-vous un ou des commentaires sur l'étude de ce questionnaire, et si c'est oui le(s) quel(s) ?

---

**Etudiantes :**

M<sup>elle</sup> SADANE Kahina  
M<sup>elle</sup> ZIANI Laldja

**Thème : ANALYSE STATISTIQUE DES CONNAISSANCES SUR LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG : CAS DES HOPITAUX DE LA WILAYA DE BEJAÏA**

**Encadreur : M<sup>me</sup> DJOUDAD-KADJI Hafsa**

**Annexe 2 :** Tableau récapitulatif du nombre de questionnaires déposés et récupérés au sein des 19 établissements de santé sollicités au niveau de la wilaya de Bejaïa.

Numéro	Etablissements de santé	Nombre de questionnaires déposés	Nombre de questionnaires récupérés
01	EPH de Kharrata	92	85
02	EPH d'Amizour	70	57
03	EPH d'Akbou	71	55
04	EPH de Sidi Aiche	67	50
05	CHU Targa Ouzemour	55	48
06	EPH d'Aokas	81	46
07	EPSP Ihaddaden	43	35
08	EPH Frantz Fanoun	44	32
09	EPSP Tichy	41	29
10	EPSP El-Kseur	46	28
11	EPSP Aokas	27	23
12	EPSP Melbou	24	22
13	CHU Khellil Amrane	26	20
14	EPSP Sidi Ahmed	19	14
15	CTS de Bejaïa	11	11
16	EPSP de Souk-el-tenine	20	08
17	EPSP Oued ouchalale	06	06
18	Centre de santé Ibne Sina	05	05
19	Centre de santé E l-Kseur	02	02

**Annexe 3 :** Tableau récapitulatif du nombre de questionnaires déposés et récupérés après suppression des questionnaires non représentatif, au sein des 13 établissements retenus pour l'étude.

Numéro	Etablissements de santé	Nombre de questionnaires déposés	Nombre de questionnaires retenus
01	EPH de Kharrata	92	83
02	EPH d'Amizour	70	54
03	EPH d'Akbou	71	48
04	CHU Targa Ouzemour	55	48
05	EPH d'Aokas	81	46
06	EPH de Sidi Aiche	67	45
07	EPSP Ihaddaden	43	35
08	EPH Frantz Fanoun	44	32
09	EPSP Tichy	41	29
10	EPSP El-Kseur	46	28
11	EPSP Aokas	27	23
12	EPSP Melbou	24	22
13	CHU Khellil Amrane	26	19

**Annexes 4:** Tableau récapitulatif du nombre de réponses portées aux questions quantitatives et qualitatives, sur la base desquelles il a été sélectionné les questionnaires représentatifs.

Etablissement de santé 01 : EPH de Kharrata		
Numéro	Questions qualitatives	Questions quantitatives
01	09	19
02	10	19
03	10	19
04	10	19
05	10	19
06	10	18
07	09	11
08	10	19
09	09	10
10	10	19
11	10	19
12	10	19
13	10	19
14	10	19
15	10	19
16	10	19
17	10	12
18	10	18
19	10	19
20	10	19
21	10	18
22	10	19
23	10	10
24	10	18
25	10	18
26	10	17
27	10	18
28	10	17
29	10	17
30	08	05
31	10	02
32	10	16
33	10	12
34	10	12
35	10	18
36	10	15
37	05	09
38	10	17
39	10	19
40	10	18
41	10	19
42	10	19
43	10	19

---

Numéro	Questions qualitatives	Questions quantitatives
44	10	19
45	10	12
46	10	15
47	10	06
48	09	15
49	09	15
50	10	17
51	10	17
52	10	16
53	09	17
54	10	00
55	10	14
56	10	19
57	10	19
58	09	00
59	10	09
60	10	07
61	09	02
62	09	00
63	10	11
64	10	14
65	10	11
66	10	19
67	10	12
68	10	15
69	10	14
70	10	15
71	10	15
72	10	19
73	10	11
74	10	18
75	10	11
76	10	18
77	10	13
78	10	15
79	09	16
80	09	18
81	09	17
82	09	18
83	09	17

Etablissement de santé 02 : EPH d' Amizour		
Numéro	Questions qualitatives	Questions quantitatives
01	10	18
02	10	13
03	10	18
04	10	17
05	10	07
06	10	17
07	10	19
08	10	19
09	09	16
10	04	12
11	09	18
12	09	17
13	10	13
14	10	13
15	10	10
16	09	10
17	10	10
18	07	05
19	09	00
20	09	06
21	10	09
22	10	11
23	10	11
24	08	03
25	08	04
26	10	17
27	09	18
28	10	19
29	10	16
30	10	16
31	10	19
32	10	19
33	10	13
34	10	07
35	10	18
36	10	16
37	10	10
38	10	14
39	10	19
40	09	12
41	10	09
42	10	16
43	10	17
44	09	08
45	10	11
46	10	12

Numéro	Questions qualitatives	Questions quantitatives
47	10	08
48	10	10
49	09	13
50	10	18
51	10	19
52	09	19
53	10	12
54	10	16

Etablissement de santé 03 : EPH d'Akbou		
Numéro	Question qualitative	Question quantitative
01	10	18
02	09	04
03	10	10
04	10	09
05	09	07
06	10	05
07	10	04
08	10	00
09	10	16
10	10	11
11	10	19
12	07	08
13	10	19
14	10	19
15	08	19
16	10	19
17	10	19
18	09	19
19	10	19
20	10	17
21	10	19
22	09	19
23	07	14
24	10	05
25	10	17
26	10	17
27	10	17
28	09	13
29	10	14
30	10	19
31	10	16
32	10	17
33	10	18
34	09	18
35	10	16

Numéro	Question qualitative	Question quantitative
36	10	16
37	10	15
38	09	09
39	10	16
40	10	16
41	09	09
42	10	17
43	09	16
44	09	14
45	10	10
46	10	14
47	09	10
48	08	03

Etablissement de santé 04 : CHU Targa Ouzemour		
Numéro	Question qualitative	Question quantitative
01	10	17
02	10	18
03	10	19
04	10	19
05	10	19
06	10	16
07	10	14
08	10	15
09	09	16
10	10	17
11	05	14
12	10	10
13	10	15
14	10	14
15	10	16
16	09	15
17	09	14
18	09	16
19	09	15
20	10	02
21	10	18
22	10	19
23	10	19
24	09	06
25	09	17
26	10	15
27	10	16
28	10	18
29	10	15
30	10	12

---

Numéro	Question qualitative	Question quantitative
31	07	19
32	07	19
33	08	15
34	07	14
35	09	10
36	10	11
37	10	19
38	10	19
39	10	19
40	09	02
41	10	00
42	10	02
43	10	11
44	10	19
45	10	19
46	10	19
47	10	19
48	10	17

---

Etablissement de santé 05 : EPH d'Aokas		
Numéro	Questions qualitatives	Questions quantitatives
01	10	19
02	10	19
03	10	19
04	10	19
05	10	19
06	10	17
07	09	06
08	09	11
09	09	16
10	10	18
11	09	16
12	10	18
13	09	11
14	09	16
15	08	17
16	10	19
17	10	10
18	09	16
19	10	19
20	09	19
21	10	19
22	10	19
23	10	17
24	10	19
25	10	19
26	10	19
27	10	19
28	10	00
29	09	14
30	10	19
31	10	15
32	10	17
33	10	17
34	10	16
35	10	16
36	10	17
37	09	16
38	10	03
39	09	14
40	10	17
41	10	18
42	10	16
43	10	11
44	09	11
45	10	17
46	10	16

Etablissement de santé 06 : EPH de Sidi Aiche		
Numéro	Question qualitative	Question quantitative
01	09	14
02	10	15
03	10	17
04	10	19
05	10	19
06	10	19
07	10	17
08	10	15
09	10	16
10	10	18
11	09	15
12	10	18
13	10	16
14	10	11
15	10	09
16	10	16
17	10	16
18	10	16
19	10	16
20	10	11
21	10	16
22	10	08
23	10	09
24	10	16
25	07	18
26	05	09
27	05	08
28	10	17
29	10	17
30	10	19
31	10	19
32	10	19
33	07	17
34	09	15
35	08	12
36	09	11
37	10	19
38	10	10
39	10	07
40	10	05
41	10	14
42	08	17
43	10	17
44	08	17
45	08	06

---

Etablissement de santé 07 : EPSP Ihaddaden		
Numéro	Question qualitative	Question quantitative
01	10	17
02	10	16
03	10	05
04	09	13
05	10	17
06	10	00
07	10	18
08	09	00
09	10	14
10	10	19
11	09	04
12	09	05
13	09	03
14	10	12
15	06	05
16	08	02
17	09	14
18	09	15
19	10	16
20	10	16
21	09	15
22	09	15
23	09	17
24	09	16
25	10	17
26	08	11
27	10	19
28	10	19
29	10	16
30	10	19
31	10	19
32	10	19
33	10	19
34	10	19
35	10	19

---

Etablissement de santé 08 : EPH Frantz Fanoun		
Numéro	Question qualitative	Question quantitative
01	10	14
02	10	19
03	10	19
04	10	19
05	06	19
06	10	19
07	10	19
08	10	11
09	10	19
10	10	19
11	10	19
12	10	19
13	10	18
14	10	19
15	10	19
16	10	17
17	10	18
18	10	10
19	10	19
20	10	18
21	09	15
22	10	11
23	10	19
24	10	19
25	10	16
26	09	18
27	10	17
28	10	19
29	09	07
30	10	15
31	10	14
32	10	16

---

Etablissement de santé 09 : EPSP de Tichy		
Numero	Questions qualitatives	Questions quantitatives
01	10	16
02	09	12
03	09	13
04	10	18
05	07	12
06	10	19
07	09	12
08	10	19
09	10	18
10	10	19
11	10	19
12	10	18
13	10	19
14	08	17
15	09	16
16	10	19
17	10	13
18	10	19
19	10	18
20	10	19
21	09	10
22	08	19
23	10	18
24	10	19
25	10	18
26	10	19
27	10	19
28	10	19
29	10	19

---

Etablissement de santé 10 : EPSP El-Kseur		
Numéro	Question qualitative	Question quantitative
01	10	10
02	10	10
03	10	19
04	10	19
05	10	19
06	10	19
07	10	18
08	10	19
09	09	18
10	10	19
11	10	17
12	10	19
13	10	18
14	10	16
15	08	14
16	09	12
17	09	17
18	10	14
19	10	16
20	10	19
21	10	11
22	10	11
23	10	02
24	09	03
25	09	06
26	10	10
27	10	14
28	10	12

---

Etablissement de santé 11 : EPSP d'Aokas		
Numéro	Questions qualitatives	Questions quantitatives
01	10	17
02	10	13
03	10	19
04	10	16
05	10	18
06	09	11
07	10	02
08	10	18
09	10	13
10	09	15
11	10	17
12	10	19
13	10	19
14	10	19
15	10	19
16	10	19
17	10	07
18	10	14
19	10	17
20	10	19
21	09	10
22	09	09
23	10	17

Etablissement de santé 12 : EPSP de Melbou		
Numéro	Questions qualitatives	Questions quantitatives
01	10	17
02	10	18
03	08	16
04	10	18
05	10	19
06	10	17
07	10	18
08	10	17
09	10	18
10	10	18
11	10	19
12	10	19
13	10	19
14	08	16
15	10	18
16	10	19
17	10	19
18	10	19
19	09	16
20	08	10
21	09	09
22	10	09

Etablissement de santé 13 : CHU Khellil Amrane		
Numéro	Question qualitative	Question quantitative
01	10	18
02	10	14
03	10	05
04	10	19
05	10	19
06	10	04
07	10	18
08	10	06
09	10	13
10	10	09
11	10	10
12	10	19
13	10	19
14	10	19
15	10	19
16	10	19
17	10	19
18	09	19
19	10	19

## **Résumé**

Les Accidents d'Exposition au Sang (AES) font partie des risques professionnels les plus graves, dans le domaine de la santé. Sur la base des données de l'enquête effectuée au sein de 19 établissements, aux niveaux de la wilaya de Bejaïa, il a été déduit que les hôpitaux étant des milieux endémiques à risque aux AES.

En effet, après l'étude quantitative et qualitative du questionnaire élaboré, les données collectées ont montré l'existence d'une grande disparité et inévitabilité des connaissances, sur les AES, entre le personnel. Ce dernier n'est jamais à l'abri de ces risques malgré les efforts et l'utilisation des moyens de protection.

**Mots clés** : AES, hôpitaux, connaissance, questionnaire, enquête, personnel.

## **Abstract**

The Blood Exposure Accidents (BEA) belong to the occupational hazards most serious, in the field of health. On the basis of data of the investigation carried out within 19 establishments, on the levels of the country of Bejaïa, it was deduced that the hospitals being endemic mediums at the risk with the BEA.

Indeed, after the quantitative and qualitative study of the prepared questionnaire, the collected data showed the existence of a great disparity and inevitability of knowledge, on the BEA, between the personnel. This last is never has the shelter of these risks in spite of the efforts and the use of the means of protection.

**Key words**: BEA, hospitals, knowledge, questionnaire, investigation, personnel.

